

Dr. Martin Jändig OHG

Wissensch.-techn. Antiquariat

WIESBADEN

Gustav-Freytag-Str. 5

421. 716.

UB Braunschweig

84



10060-440-3

Ha-121 (70)

PHARMAZEUTISCHE ZENTRALHALLE

FÜR DEUTSCHLAND

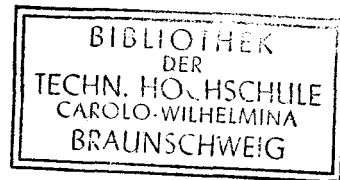
Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische
und geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. HERMANN HAGER im Jahre 1859; weiter-
geführt von Dr. EWALD GEISSLER; Dr. A. SCHNEIDER und
Dr. P. SÜSS; Dr. P. BOHRISCH; Dr. P. SÜSS

Herausgegeben
von
Professor Dr. K. H. BAUER, Leipzig.

70. JAHRGANG 1929

58,315²



DRESDEN und LEIPZIG
VERLAG von THEODOR STEINKOPFF
1929

outlines 2000

INHALTS-VERZEICHNIS

über die im 70. Jahrgang erschienenen Originalarbeiten.

* bedeutet mit Abbildungen

- | | |
|--|--|
| <p>Altpeter, J.: Heilmittel der Chinolinreihe I und II. 629, 805</p> <p>Angerhausen, J. und G. Schulze: Zum Nachweis von Eigelb in Margarine. 133.
Über Eigelbmargarine. 389</p> <p>Bauer, K. H.: Die Wissenschaft und Technik im Dienste des praktischen Apothekers. 309.</p> <p>Beckurts, H. †: Nachruf. 613.</p> <p>Berthelsen, Knud C.: Untersuchungen über mikrobiologische Verhältnisse in wässerigen Lösungen. 37.</p> <p>Beythien, A. und H. Hempel: Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1928. 277, 293.</p> <p>Beythien, K.: Über die Zusammensetzung des Pistaciöles (Pistacia vera). 551, 571.</p> <p>Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich: Zum 60 jährigen Bestehen. 485.</p> <p>Chemnitius, F.: Zur Darstellung des Morphins und seiner wichtigsten Derivate. 101.
Zur Gewinnung des Schwefelöles. 501.</p> <p>Dopf, R.: Riechstoffe, ätherische Öle und kosmetische Erzeugnisse in der Weltwirtschaft. 182.</p> <p>Ekkert, L.: Beitrag zu den Reaktionen des Holokains. 120.
Beitrag zu den Reaktionen des Morphins. 165.</p> <p>Heiduschka, A. und F. Muth: Über Nikotin im Tabak III, IV. 517, 677.</p> | <p>Heiduschka, A. und Ch. Reymann, Über Buttersäuregärung. 87.</p> <p>Hempel, H.: siehe A. Beythien.</p> <p>Kaiser, F.: Etwas über Honig in alter und neuerer Zeit. 410.
Etwas von Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Schwefel in der älteren Heilkunde. 490.
Einiges nach alten Büchern über Heilkräuter u. dgl. 618.
Gesundheitswässerchen im Mittelalter. 647.
Der Mensch als Lieferant von Heilstoffen in der älteren Medizin. 773.</p> <p>Kogan, G.: Zur Untersuchung der Handelskarbolsäure. 149.
Zur Bewertung der Kresolharzseifenlösungen. 488.
Über Ipecacuanha-Arzneiformen. 600.
Über die Herstellung des Lackmuspapiers. 725.</p> <p>Kopp, E.: Das rumänische Korianderöl. 789.</p> <p>*Korenman, I. M.: Über die Anwendung des Urotropins als mikrochemisches Reagenz. 1.
*Mikrochemische Reaktionen der Salze einiger Schwermetalle. 693.
*Weitere Mitteilungen über Anwendung der mikrochemischen Analyse. 709.</p> <p>Kroeber, L.: Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen. 4, 137, 151, 185, 373, 503, 597, 728, 774.</p> |
|--|--|

- Kunz-Krause, H.: Vergiftung durch Autoauspuffgase. 261.
- Liebisch, W.: siehe Peyer.
- Linde, O. und H. Teufer: Zur Gerbstoffbestimmung in Drogen. 21, 53.
- Martell, P.: Der Teepilz als Heilmittel. 615.
- Moser, H.: Gedanken zur geistigen Reform des Apothekerstandes. 565.
- Muszynski, J.: Die Produktion der Arzneidrogen in Polen. 438.
- Muth, F.: siehe Heiduschka.
- Noël, L. von: Über Kaffeeöl. 69.
- Peyer, W. und W. Liebisch: Zwei Phlorogluziddrogen. 197.
- Portnow, A. I.: Die Extraktion von Strychnin bei gerichtlich-chemischen Ermittlungen. 661.
- Reck, H.: Tinctura Jodi decolorata. 583.
- Reymann, Ch.: siehe Heiduschka.
- Rojahn, C. A. und F. Struffmann: Über eine neue Reaktion des Hysdrastins und des Papaverins. 277.
Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel. IV. Analysengang. 325, 341, 405, 422.
- Rosenthaler, L.: Über eine Reaktion des Barbaloins und der Aloe (mit as-Methylphenylhydrazin. 573.
- Runne, H.: Die Chemie und Pharmakologie des Fingerhuts (*Digitalis purpurea* L.). 453, 469.
- Schimmel & Co. A.-G.: Zum 100 jährigen Bestehen. 549.
- Schmidt, B.: Die Hauptsitze der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Mittel- und Süddeutschland. 792.
- Schulek, P. und G. Vastagh: Über den Jodoformgehalt von Jodoformgazen. 117.
Die Bestimmung der 2-Phenyl-4-chinolin-karbonsäure neben Salizylsäure, Azetylsalizylsäure und Hexamethylen-tetramin. 533.
- Schulze, G.: siehe Angerhausen.
- Steinbrück: Die Entfernung des störenden Schaumes bei der Vakuumdestillation. 666.
- Stich, C.: Anwendung von Santonin bei Diabetes in Rußland. 421.
Kolorimetrische Messung von kleinen Zuckermengen im Harn. 437.
Kolorimetrischer Nachweis von Azeton im Harn. 681.
- Struffmann, F.: siehe Rojahn.
- Süß: Zum 70. Geburtstag. 85.
†: Nachruf. 757.
- Szancer, H.: Zum Nachweis von Phthalsäurediäthylester in Spiritus vini. 502.
Über die Bialsche Pentosenreaktion. 645.
Über das Bialsche Reagens und einige Farbreaktionen der Kohlehydrate. 663.
Trinitrophenol als Zuckerreagens. 665.
- Tellera, G.: Haltbarmachung der 3 v. H. Wasserstoffsuperoxydlösung mit Nipagin. 727.
- Teufer, H.: siehe Linde.
- Thoms: Zum 70. Geburtstag. 181.
- Tröger, J.: Über die Alkaloide der Angosturarinde. 213, 229, 245.
Der Brennspeigel oder das Brennglas als Heizquellen bei chemischen Reaktionen in früherer Zeit. 357.
Allerlei Merkwürdiges aus der chemischen Welt. 741, 758.
- Vastagh, G.: siehe Schulek.
- Wallrabe, G.: Über künstliches, kristallisiertes Karlsbader Salz. 581.
- Warneck, W.: Der Kampf von Sand, Wind, Mensch und Wald auf der Kurischen Nehrung. 359.
- Zimmermann, W.: Prüfungsbefunde im Jahre 1928. 167.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Anwendung des Urotropins als mikrochemisches Reagenz.

Von I. M. Korenman.

(Odessaer Forschungskathedr für pharmazeutische Chemie. Leiter Prof. A. G. Fischer.)

Das Urotropin gibt mit den Salzen vieler Schwermetalle einen Niederschlag. Der größte Teil derselben ist in Wasser schwer löslich und hat einen kristallinen Bau. Diese Eigenschaft ermöglicht die Anwendung des Urotropins als Reagenz für den mikrochemischen Nachweis einiger Schwermetalle.

Zum Zwecke der Feststellung der Kristallformen der sich bildenden Niederschläge und der Empfindlichkeit der Reaktionen wurde von mir eine Reihe von Versuchen angestellt, bei welchen ich eine 2 v. H. wässrige Lösung des Urotropins benutzte. Die Versuche führte ich aus, wie folgt:

Silbersalze. In einen Tropfen Silber-salzlösung (AgNO_3) führt man mittels eines Kapillarröhrchens ein Tröpfchen Urotropin-lösung ein. Mehr oder weniger schnell, von der Konzentration des AgNO_3 abhängig, scheidet sich ein weißer kristallinischer Niederschlag ab, dessen Zusammensetzung nach Delépine¹⁾ folgende

ist: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4\text{AgNO}_3$. Bei dessen mikroskopischer Betrachtung sind charakteristische, sich an den Enden spaltende Stäbchen oder Plättchen, dünne Nadeln, Quadrate und Rechtecke sichtbar (siehe Abb. 1). Die Grenze der Empfindlichkeit der Reaktion ist $4 \mu\text{gr}^2$ Ag.

Bleisalze. Bei der Berührung der Urotropinlösung mit einer Lösung von salpetersaurem Blei bildet sich ein amorpher Niederschlag von basischem Bleinitrat³⁾. Jedoch kann man, wie meine Versuche gezeigt haben, einen kristallinen Niederschlag, wahrscheinlich aus einem Doppelsalze bestehend, erhalten, wenn man zu dem Tropfen der Bleilösung ein Körnchen des Urotropins hinzufügt, oder auch umgekehrt durch Zusetzen eines

le carbonate d'argent. (Bulletin de la Société chimique de Paris, 3 série, T. 13, p. 3, 1895.)

²⁾ $1 \mu\text{gr} = 0,000001 \text{ gr.}$

³⁾ H. Moshatos und B. Tollens. Ueber Additionsprodukte und Verbindungen des Hexamethylentetramins. (Liebig's Annalen 272, 271–288, 1893.) Urotropin gibt amorphe Niederschläge auch mit Zink-, Kupfer und Eisensalzen.

¹⁾ Delépine, Combinaison de l'hexaméthylène-amine avec l'azotate, le chlorure et

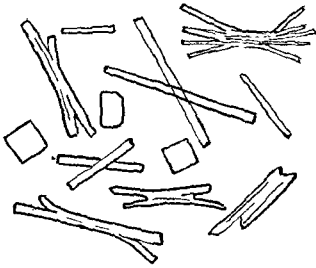


Abb. 1

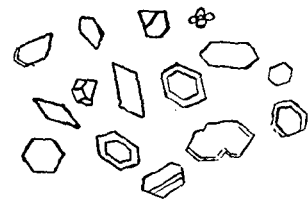


Abb. 2

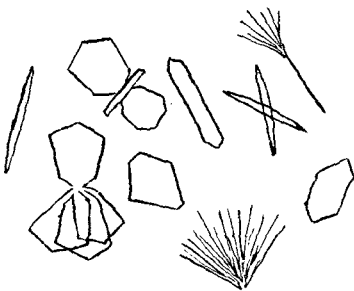


Abb. 3

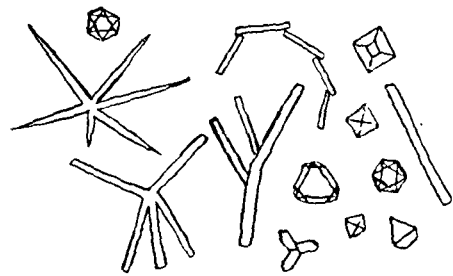


Abb. 4

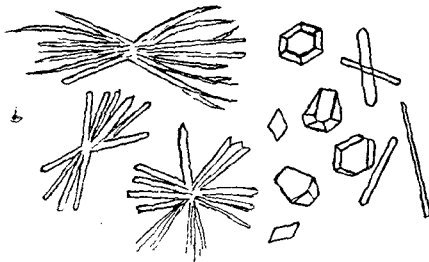


Abb. 5

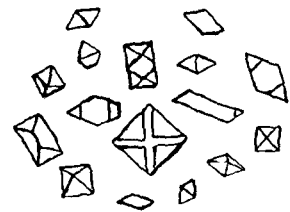


Abb. 6

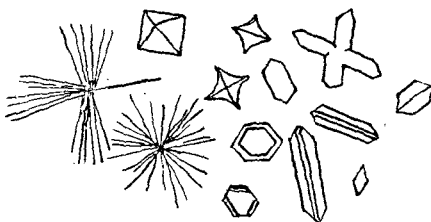


Abb. 7

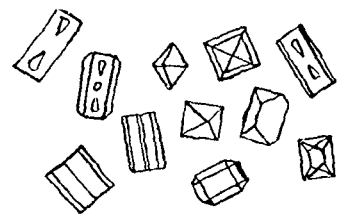


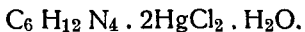
Abb. 8

ganz kleinen Körnchens Bleinitrat zu einem Tropfen der Urotropinlösung, diese Verbindung hervorrufen. Der auf diese Weise erhaltene Niederschlag besteht aus sich allmählich vergrößernden Sechsecken und Parallelogrammen (siehe Abb. 2). Die Empfindlichkeit beträgt $10 \mu\text{gr Pb}$. Essigsäures Blei bildet unter den gleichen Bedingungen sehr feine Kristalle.

Salpetersaures Quecksilberoxydul bildet mit Urotropin einen Niederschlag, der aus charakteristischen Sechsecken, Stäbchen und Rosetten besteht, welch letztere aus langen dünnen Nadeln zusammengesetzt sind (s. Abb. 3). Der Niederschlag bildet sich nur in verhältnismäßig konzentrierten Lösungen von $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$.

Die geringe Empfindlichkeit dieser Reaktion erklärt sich in diesem Falle durch die auflösende Wirkung der freien Salpetersäure, die immer in den Lösungen von $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ vorhanden ist. Tatsächlich gelang es, wenn die Reaktion in einer Lösung von $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ vorgenommen wurde, die vorher vorsichtig durch Kaliumbikarbonat neutralisiert worden war (durch Zufügung einer schwachen Lösung KHCO_3 bis zum Erscheinen einer kaum sichtbaren Trübung), die Empfindlichkeit der Reaktion aufs Vierfache zu steigern, so daß man noch $1 \mu\text{gr Hg}$ wahrnehmen konnte.

Die löslichen Quecksilberoxydsalze bilden mit Urotropin Doppelsalze, die im Wasser schwer löslich sind. Am schnellsten reagiert Sublimat, welches einen prächtigen kristallinen Niederschlag gibt. Bei mikroskopischer Untersuchung dieses Niederschlages sind charakteristische vielstrahlige Sterne, Tetraeder, Oktaeder usw. zu sehen (siehe Abb. 4). Die Zusammensetzung dieses Niederschlages ist nach Delépine⁴⁾:



⁴⁾ Delépine, Chloromercurate et iodo-mercure d'hexaméthylèneamine. (Bulletin de la Société de chim. de Paris, 3 série, T. 13, p. 494, 1895.)

Nach Cohn⁵⁾ enthält der Niederschlag kein Kristallwasser. Die Empfindlichkeit der Reaktion beträgt $6 \mu\text{gr Hg}$, wobei sie durch Hinzufügung einer kleinen Menge Weingeist gesteigert werden kann.

Urotropin bildet einen kristallinen Niederschlag auch mit den Kadmiumsalzen. In einen Tropfen der Lösung des Kadmiums Salzes (CdSO_4) bringt man ein größeres Körnchen Urotropin. Bald erscheinen charakteristische Büschel von Nadeln, Stäbchen und anderen Kristallen (siehe Abb. 5). Die Empfindlichkeit der Reaktion ist $3 \mu\text{gr Cd}$.

Die Salze des Wismuts, Zinns und Antimons reagieren mit Urotropin nur bei Anwesenheit von Salzsäure.

Ein Körnchen eines Wismutsalzes löst man in einer Mischung von gleichen Teilen Wasser und konzent. Salzsäure. Zu einem Tropfen der so erhaltenen Lösung fügt man ein Körnchen Urotropin oder einen Tropfen seiner Lösung in verdünnter Salzsäure. Es erscheinen Rauten, Oktaeder und andere Gebilde (siehe Abb. 6), die stark lichtbrechend sind. (Denigès⁶⁾ Reaktion). Die Empfindlichkeit = $0,4 \mu\text{gr Bi}$.

Zinnchlorür giebt mit Urotropin bei Anwesenheit von HCl einen kristallinen Niederschlag, der aus Nadeln, die zu Rosetten vereinigt sind, aus Sechsecken und Oktaedern, besteht (siehe Abb. 7).

Die Lösungen der Antimonsalze in verdünnter Salzsäure geben mit Urotropin einen kristallinen Niederschlag. Rechtecke, oft mit Beizfiguren, Oktaeder und andere Kristalle (siehe Abb. 8). Die Empfindlichkeit ist — $0,4 \mu\text{gr Sb}$.

Wie man aus diesen kurzen Ausführungen sieht, sind die Reaktionen mit Urotropin in manchen Fällen nicht sehr empfindlich, sie geben jedoch dank der charakteristischen Form der Kristalle jedes einzelnen Niederschlages die Möglichkeit, die erwähnten Schwermetalle in nicht sehr verdünnten Lösungen mit genügender Sicherheit zu bestimmen.

⁵⁾ G. Cohn. Die Verbindungen des Urotropins, (Pharm. Zentrbl. 52, 1230, 1911).

⁶⁾ Chem. Zentralbl. 4, 894 (1919).

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 69, 809, 1928.)

Extractum Verbenae officinalis fluidum
(Eisenkrautfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,0427
Extrakt (Trockenrückstand): 16,25 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 2,90 v. H.

Klar und dunkelrotbraun von Farbe, riecht Eisenkrautfluidextrakt aromatischerartig und schmeckt aromatisch, bitter, zusammenziehend-kratzend. Mit gleichen Teilen Wasser trübt es sich ohne nachfolgende Sedimentbildung. Die auf Zusatz eines gleichen Teiles Weingeist nach vorausgegangener Trübung entstandene geringe harzig-klebrige Abscheidung läßt sich mit Wasser und Lauge wieder in Lösung bringen. Eisenchloridlösung erzeugt schmutzig blaugrüne Verfärbung nebst reichlicher Fällung. Gegenüber Gerbsäurelösung reagiert das Fluidextrakt mit leichter Trübung und geringer Fällung. Die nach einiger Zeit mit Mayers Reagens und Lugolscher Lösung eintretenden leichten Trübungen sind nicht ganz eindeutig. Die auf Zusatz einiger Tropfen des Fluidextraktes in dunkelgrün umgeschlagene Fehling'sche Lösung läßt beim Erwärmen reichlich rotbraunes Kupferoxydul fallen. Der durch Bleiazetatlösung hervorgerufene Niederschlag ist beträchtlich und von ockergelber Farbe. Im blanken Filtrate wird durch Bleiessig die nochmalige Bildung eines reichlichen Niederschlages von gelblich-weißer Farbe veranlaßt. Während einige Tropfen des Fluidextraktes in einer Aufschwemmung von roten Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung nach 12 bis 24 Stunden lediglich eine ganz geringfügige Beeinflussung dieser erkennen lassen, wird in der gleichen Zeit durch 5 ccm der wässerigen Abkochung (1:100) der Droge eine komplette Haemolyse ausgelöst.

Das Eisenkraut, Eisenhart, Stahlkraut, Taubenkraut - *Verbena officinalis* aus der Familie der Verbenaceae-Verbeneae, eine ausdauernde, 30 bis 50 cm hohe Pflanze, die in ihrem ganzen Habitus einen dürrigen, sparrigen Eindruck erweckt, ist ein an Wegrändern, Gräben, Hecken, Schuttplätzen und Mauern häufig anzutreffendes Unkraut mit steifaufrechtem, rauhem, vierkantigem, in seinem oberen Teil sparrig verästelten Stengel. Von den beiderseits mit kurzen steifen Borsten besetzten Blättern sind die unteren kurzgestielt und ungeteilt, die oberen sitzend, eilänglich, dreispaltig oder fast fiederlappig mit länglichen, nach oben allmählich an Größe abnehmenden, grobeingeschnitten-gesägten Zipfeln. Die kleinen, im Juni bis September erscheinenden rötlichen oder blaßblauen Blüten, von denen immer nur einige der obersten sich gleichzeitig entfalten, stehen in mehreren dünnen, nackten Ähren, die am Ende des Stengels eine Rispe bilden.

Unter „*Verbena*“ (*verbeneca*) faßte man im Altertum eine ganze Anzahl von Kräutern zusammen, die kultischen (Opfer-) Zwecken dienten—heilige Kräuter. Es erscheint daher nach H. Marzell als mehr wie zweifelhaft, ob die von den mittelalterlichen Kräuterbüchern angezogenen Belegstellen bei den Hippokratikern, bei Dioskorides, Plinius u. a., sich auf unsere *Verbena officinalis* deuten lassen. Andere wollen „*Verbena*“ vom lateinischen „*verbum*“ d. h. Wort ableiten, da man bei diesem Kraute, das auch bei den Kelten und Germanen im Kulte eine große Rolle spielte, schwur. Wieder andere wollen in „*Verbena*“ das keltische *fer*=führen und *faen*=Stein, d. h. eine Pflanze, die den Blasenstein abführt, erkennen. Die deutsche Bezeichnung „Eisenkraut, Stahlkraut, Eisenhart“ hängt mit dem Glauben der Alten, nach dem die Pflanze nicht nur zur Eisenhärtung sich eigne, sondern auch durch Eisen erzeugte Wunden zu-

verlässig heile, zusammen. Jedenfalls galt sie den Alten, deren Friedensgesandte einen sie unverletzlich machenden Verbenenkranz auf dem Haupte trugen, als Sinnbild des Friedens und der Versöhnung. Bei den Ägyptern war sie als „Träne der Isis“ dieser geweiht. Die am Karfreitag mit einem Goldstücke ausgegrabene Pflanze sichert seinem Träger Frauenhuld und schützt ihn im Volksglauben gegen Pest, Fallsucht, Kropf, Schlaflosigkeit, Kopfweh, Besprechung und Gespenster. Sie gibt den Kindern Verstand und Lust zum Lernen und vertreibt, in die Schuhe eingelegt, die Müdigkeit. Als Beispiel für die mittelalterliche Beurteilung der Heilwirkung der Verberna seien die Ausführungen von Otto Brunfels in seinem „Contrafyt Kreuterbuch“ (1532), das auch eine sehr ansprechende Abbildung der Pflanze bringt, hierher gesetzt: „Eisenkraut wird für ein sonderliches Kleinod geachtet bei den Wundärzten zu allen Wunden, sie seien frisch oder faul, zu allen Geschwären, Kröpf und verhärtete Aderen. Eisenkrautwasser getrunken morgens und abends, tut auf die verstopfte Leber, treibet die Würm, reiniget die Nieren, zermalmet den Stein, leget das Grimmen, heilet inwendige Geschwår. Ist gut für Vergift, dreitägig Fieber, Engbrüstigkeit, Lungengeschwår, Schwindsucht, Magenwehtuen, Hauptweh, Gelbsucht, Blutharn“. In seiner „Reformierte Deutsche Apoteek“ sagt Ryffius: „Mit dem säblin Verberna hab ich gesehen wunderbarliche würkung thun/in allerlei art des Podagrams vnd hefftige vnleidlichen schmerzen der hüfft / vnd Gesücht der glieder“. Daß alle diese Indikationen: Leber-, Milz- und Nierenleiden, Wassersucht, Gelbsucht, Skrofulose, Blutarmut, Rippenfellentzündung, mangelnde Menstruation, Krämpfe, Keuchhusten, alte Katarrhe und alter Husten, Asthma, Halsleiden, Heiserkeit, Verschleimung, übelriechender Atem, lockeres Zahnfleisch, Zahncaries, Flechten, Krätze, Augenleiden, schlecht heilende Wunden und Geschwüre noch Eingang in die „Kräuterbücher“ unserer Tage gefunden haben, erklärt sich durch die nahen Beziehungen ihrer Verfasser zu den klassischen Werken des Mittelalters. Auch Seib. Kneipp hatte

sich von diesen Heilanzeigen den größten Teil zu eigen gemacht. Die Homöopathie bedient sich der ganzen frischen, blühenden Pflanze zur Herstellung der Verberna-Essenz.

Dieser überschwenglichen Anpreisung des Heilwertes steht eine mehr wie dürftige Literatur hinsichtlich der chemischen Inhaltsstoffe der Droge, deren Aschegehalt nach J. D. Riedel 8,6 — 9,2 v. H., davon bis 0,5 v. H. in verd. Salzsäure Unlösliches beträgt, gegenüber. Neben Gerbstoff, Bitterstoff, Invertin, Schleim, Emulsin erscheint ein nicht giftiges, beim Trocknen der Pflanze zum Teil verschwindendes Glykosid, Verbernalin, das bitter schmeckend und in Nadeln kristallisierend sich in Wasser und Alkohol löst (Bourdier & Grimbert 1908). Die Ausbeute aus 5 kg Droge betrug nach A. Holste, der sich mit der Pharmakologie des Verbernalis befaßte, 12,2 g bei einem Smp. von 178⁰ C. Beim Kaltblütler (Frosch) äußert sich die Wirkung des Verbernalis in kleinen Dosen in einer motorischen Erregung, welche bei Steigerung der Dosis verschwindet und einer Reaktionsverlangsamung mit Unempfindlichkeit Platz macht. Bei höheren Gaben entwickeln sich klonische und tetanische Krämpfe, während die hohen Dosen eine vollkommene Lähmung verursachen. Am Meerschweinchen-uterus beobachtete Holste eine spezifische Beeinflussung der Muskulatur im Sinne einer Kontraktionssteigerung, die hinter jener von Hypophysenpräparaten und von Tenosin keinesfalls zurücksteht, weshalb er therapeutischen Versuchen mit Verbernalin das Wort redet. Auf Grund der in der Gegenwart gemachten Feststellung der Wirkung des Verbernalis dürfte im Zusammenhange mit reichlich vorhandenen Gerbstoffen und von Saponinsubstanzen (Kroeber) die bisherige empirische Anwendung der Verberna officinalis bei einer Anzahl der oben aufgeführten Krankheitsformen einer gewissen Berechtigung nicht entbehren. Es bliebe zu wünschen, daß der Saponincharakter der Droge, dessen ich in der Literatur keine Erwähnung getan fand (Verbernalin besitzt keine haemolytischen Eigenschaften), noch Gegenstand eingehender Studien

würde. Hierzu hatte Herr Prof. Dr. L. Kofler, Innsbruck, der sich auf mein Ersuchen mit der Droge beschäftigt hat, die Freundlichkeit, mir mitzuteilen: „*Verbena officinalis* haben wir hier mit Blutgelatine untersucht, konnten aber in der getrockneten Droge keine Haemolyse beobachten“. Dessen ungeachtet möchte ich auf Grund des positiven Ausfalles meiner Untersuchungen zunächst noch an dem Saponincharakter der Droge festhalten und dies um so mehr, als in einer anderen *Verbenaceae* (*Duranta Plumieri*) durch Boorsma Saponine gefunden worden sind.

Literaturnachweis:

Bock, Hieronymus (Straßburg 1572).
Brunfels, Otto (1532).

Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde (Eßlingen und München 1921).
Fuchs, Leonhart, (Basel 1543).
Kneipp, Seb., Das große Kneippbuch. (Kempten 1923).
Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923).
Merck, E., Jahresbericht 1917/1918.
Merck, E., Index. (Darmstadt 1927).
Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).
Ryffius, Reformierte Deutsche Apotheek (1573).
Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Aufl. (Leipzig 1924).
Söhns, Fr., Unsere Pflanzen. 6. Aufl. (Leipzig und Berlin 1920).
Zörnig, H., Arzneidrogen. II. Teil. (Leipzig 1911).

Chemie und Pharmazie.

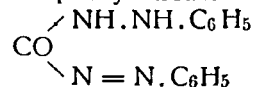
Über die chemischen Veränderungen der Jodtinktur beim Lagern. In Jodtinkturen, die nur aus Jod und Alkohol bereitet sind, nimmt der Gehalt an freiem Jod ständig ab, unter Bildung von Azetaldehyd, Essigester und Jodwasserstoff. Nach Untersuchungen von W. Knoll (Apoth.-Ztg. 43, 1324, 1928) genügt ein Jodkalizusatz von 0,2 v. H. entgegen der Ansicht Valentins zur Erhöhung der Haltbarkeit nicht, erst Jodtinkturen mit einem Jodkalizusatz von 1,75 v. H. bis 3 v. H. sind lagerbeständig. Die Stärke des Alkohols ist ohne jeden Einfluß, ein 70 v. H. starker Alkohol ist ausreichend. Geringe Zusätze von Natriumbikarbonat sind ohne Einfluß auf die Haltbarkeit der Tinktur. Vgl. auch Bohrisch, Über die Haltbarkeit der Jodtinktur (Pharm. Zentrh. 69, 745, 1928). W.

Für die Bestimmung von Aldehyden in ätherischen Ölen gaben Bennett und Salomon (Analyst 1927, 693) folgende neue einfache Methode an: Man stellt sich eine Hydroxylaminlösung her, indem man 5,0 Hydroxylaminhydrochlorid in 9 ccm heißem Wasser löst und 80 ccm 90 v. H. starken Alkohol hinzufügt. Dann werden 0,1 gr Bromphenol-Blau mit 3 ccm $\frac{n}{20}$ -NaOH-Lösung angerieben und mit destilliertem Wasser auf 25 ccm gebracht. 2 ccm dieser

Bromphenol-Blaulösung werden der Hydroxylaminlösung hinzugemischt, die Mischung mit $\frac{n}{2}$ alkoholischer Kalilauge neutralisiert und mit 90 v. H. starkem Alkohol auf 100 ccm aufgefüllt. Von dieser so zubereiteten Lösung werden 20 ccm mit 2,0 des auf Aldehyde zu untersuchenden ätherischen Öles gemischt und dann mit $\frac{n}{2}$ alkoholischer Kalilauge titriert und dafür gesorgt, daß während der Titration die Lösung bis zum Eintreten des Neutralisationspunktes konstant geschüttelt wird. Der Prozentgehalt an Aldehyd berechnet sich dann nach folgendem Ansatz:

$$\frac{100 \times 0,077 \times \text{verbrauchter ccm } \frac{n}{2}\text{-KOH}}{2} \quad \text{H.}$$

Diphenylkarbazon als Indikator in der Hydrargyrometrie von L. Rosenthaler (Apoth.-Ztg. 43, 944, 1928). Der Argentometrie kann man eine Hydrargyrometrie zur Seite stellen, unter Verwendung von Merkurinitrat, das sich mit Rhodan ammonium titrieren läßt. Als Indikator eignet sich Diphenylkarbazon



das mit Merkurisalzen blauviolett gefärbte Verbindungen gibt, die auf Zusatz von Ammoniumrhodanid entfärbt werden. Titrationen führt man zweckmäßig so

aus, daß zu Quecksilberlösungen ein kleiner Überschuß (durch Tüpfeln auf Ferri-sulfatpapier festzustellen) an Rhodanid zugesetzt wird, dann mit einer ätherischen Lösung 1:5000 von Diphenylkarbazon überschichtet und unter kräftigem Schütteln mit $\frac{1}{10}$ n-Merkurisulfat (108,3 g HgO mit verdünnter Schwefelsäure und Wasser zum Liter gelöst) bis zur deutlich blauvioletten Färbung zurücktitriert wird. Zur Kontrolle kann beliebig oft hin- und her titriert werden. Die Ergebnisse sind befriedigend und zur Bestimmung von Quecksilbersalzen sehr zu empfehlen. W.

Für die Sterilisation von Injektionsnadeln und -Injektionsspritzen werden im Pharm. Journ. 120, Nr. 3362 (1928) folgende Hinweise als geeignet wiedergegeben: Die Apparate werden durch Auskochen mit Wasser steril gemacht und in einem mit Schraubverschluß versehenen Gefäß unter Spiritus aufbewahrt; die zu den Injektionsspritzen gehörenden Nadeln dagegen am besten unter Benzin. Zum Gebrauch werden die Spritzen mit unter Lysol bzw. einer Kresolemulsion liegenden Zangen herausgenommen und in die Spritze, nach Aufstecken der Nadel, entweder destilliertes Wasser oder eine sterile Salzlösung hochgezogen, um die letzten Spuren von Benzin oder Spiritus zu entfernen. Nach Gebrauch können dann die Apparate ohne vorhergehendes Auskochen oder Auseinanderschrauben wieder in Spiritus und die Nadeln in Benzin gelegt werden. Größere Vorsicht ist nur dann am Platze, wenn die Injektionsspritze zur intravenösen Injektion verwendet worden ist und gegen infizierende Krankheiten vorgebeugt werden muß. Dann empfiehlt es sich, die Apparate nach Gebrauch wieder auszukochen, ehe sie in den Spiritus gelegt werden. H.

Die Darstellung neuer Jodo-Derivate des Phthaleins dient F. R. Greenbaum (Am. Journ. of Pharm. 100, Nr. 6) dazu, für das in der Choleocystographie verwendete Tetrajodophenolphthalein ein Präparat zu finden, das ebenso geeignet ist wie das letztere, aber nicht dessen Toxizität besitzt. So stellte Verfasser aus β -Tetrajodophenolphthalein das Octo-jodophenolphthalein

her, eine gelbe kristallinische Substanz, die in Wasser unlöslich, in verdünntem Alkohol aber leicht löslich ist. Diese Lösung besitzt eine schwach grüne Farbe. Auf Grund seines hohen Molekulargewichtes (1326) und seines hohen Jodgehaltes (76,25 v. H.) hält Verf. das Octojodo-Präparat für besonders geeignet, was aber die nähere Untersuchung erst ergeben muß. Dem Octojododivat am nächsten stehen dann das α - und β -Tetrajodophenolphthalein, wie auch aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist:

α -Tetrajodophenolphthalein:	
Jodgehalt a (theoret.)	61,8 Molgew. 822
b (gefunden.)	61,6
β -Tetrajodophenolphthalein:	
Jodgehalt (theoret.)	58,6
(gefunden.)	57,75 Molgew. 866
Octo-Tetrajodophenolphthalein:	
Jodgehalt a	76,6
b	76,25 Molgew. 1326
Dijododinitrophenolphthalein:	
Jodgehalt a	38,4
b	38,21 Molgew. 660
Dijododinitrofluoreszein:	
Jodgehalt a	37,7
b	37,1 Molgew. 674
Dijodometakresolphthalein:	
Jodgehalt a	42,4
b	42,0 Molgew. 598
Monojodorhodamin B:	
Jodgehalt a	23,3
b	22,7 Molgew. 567
Dijodorhodamin B:	
Jodgehalt a	36,4
b	36,3 Molgew. 694
Monojodophenolphthalein:	
Jodgehalt a	23,7
b	23,96 Molgew. 536

H.

Zur Wertbestimmung von Nitroglycerin solutum des D. A.-B. 6 von G. Brumming (Apoth.-Ztg. 1928, 1235). Das empirische Konventionsverfahren des D. A.-B. 6, das auf der Verseifbarkeit des Nitroglycerins beruht, liefert nicht gleichmäßige Werte; sie fallen meist zu hoch aus. Der Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd scheint nicht vorteilhaft zu sein. Das Verfahren ist praktisch nicht brauchbar. Für die Apothekenkontrolle bestimme man den Trockenrückstand in 10 g unter Benutzung eines Soxhletkolbens und trockne über Chlorkalzium. Außerdem führe man zur Kontrolle die Verdünnung nach dem Nie-

derländischen Arzneibuch V aus: 10 ccm Nitroglycerin werden mit 25 ccm Wasser vermischt und etwas über 35° erwärmt. Die Lösung ist dann klar. Bei langsamer Abkühlung tritt zwischen 29° und 34° Trübung ein. Genaue Methoden von Ernst Schmidt und W. Hauson, die das Nitrat reduzieren, sind zu umständlich und zeitraubend. W.

Bestrahltes Ergosterin kann nach Bous (B. M. Y. 1928, 3504, 339) als geeignetes Imprägnierungsmittel für Wundverbände verwendet werden, da es nicht nur die Infektion reduziert und zur Förderung der Granulation beiträgt, sondern auch das Innenwachstum der Epithelzellen am Rande der Wunde begünstigt und so den Heilungsprozeß allgemein beschleunigt. Die Wirkung des bestrahlten Ergosterins wurde mit jener von unbestrahltem an mit *Staphylococcus aureus* geimpften Nährböden verglichen und festgestellt, daß die Entwicklung der Bazillen durch das bestrahlte Ergosterin stark gehemmt wird, während unbestrahltes Ergosterin keinen weiteren Einfluß auf *Staphylococcus aureus* ausübte. H.

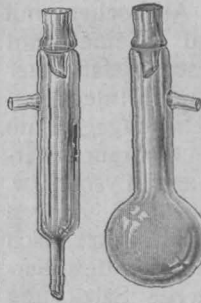
Beiträge zur Mikrochemie der Alkaloide.

Hans Beckmann weist darauf hin (Pharm. Ztg. 1928, 1165), daß die Angaben des D. A.-B. 6 auf Seite XXXVIII über die Mikrosublimation ungenau sind und nicht immer befriedigende Werte liefern. Unbedingt erforderlich sind Asbestplatte, Glasring von 12 mm Weite und Spiritusbrenner. Der Grad der Erwärmung ist von größter Bedeutung und durch Vorversuch zu ermitteln. Das erste Mikrosublimationsprodukt ist stets Wasser. Die Objektträger müssen so oft gewechselt werden, bis kein Wasser mehr wahrnehmbar ist, und auch wenn die Sublimation stattfindet, wechselt man die Objektträger mindestens alle fünf Minuten. Bisweilen bildet sich im Glasring ein Sublimat der Alkaloide. Durch „getrennte Sublimation“ bei verschiedenen Temperaturen können die einzelnen Inhaltsstoffe einer Droge getrennt als Sublimat erhalten werden. Auf den Objektträgern werden mit den Reagentien von Brouciner, Buckingham, Czumpelitz, Fröhde, Erd-

mann, Johannson, Linke, Schaer, Smith, Scoup sogen. Reihenanalysen und Identitätsproben angestellt, wobei man stets nur ein Reagens anwende. Zur Vermeidung des Heruntertropfens vom Objektträger umgibt man die Objekte mit einem Halbkranz von Plastilin. W.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Destillations-Aufsätze und Kolben mit Häckeschem Tropfhals. Bisher ist es beim Gebrauche von Fraktionskolben und Destillationsaufsätzen als recht störend empfunden worden, daß die oberhalb des seitlichen Ansatzrohres sich niederschlagenden Dämpfe die Kork- oder Gummistopfen oftmals mehr oder weniger angreifen und die herausgelösten Stoffe dann als ab-



wärtsgleitende Tropfen teilweise in das seitliche Ansatzrohr einfließen und das Destillat verunreinigen. Dieser Übelstand wird durch den Häckeschen Tropfhals vermieden, indem die durch gelöste Kork- oder Gummisubstanz verunreinigten Kondensate zentral in den Kolben

zurückgeleitet werden (siehe die Abbildungen). Es lassen sich auch andere Destillationsaufsätze als der abgebildete mit dem Häckeschen Tropfhals, der durch D. R. G. M. (985 603) geschützt ist und der sich z. B. in den Großbetrieben der I. G. Farbenindustrie gut bewährt hat, versehen.

Die Destillations-Aufsätze mit dem Tropfhals werden in 3 Ausmaßen (175—270 mm), die Destillations-Kolben mit Tropfhals in 8 Größen (20—1000 ccm) geliefert. Weitergehenden Wünschen wird seitens der herstellenden Firma „Vereinigte Lausitzer Glaswerke A.-G.“, Berlin SO 36, Lausitzer Str. 10/11 gern Rechnung getragen. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aliboursche Salbe hat folgende Zusammensetzung: Zinc. sulfuric. et Cupr. sulfuric. ana 0,15 g, Sulf. praecip. 3 g, Talc. et Zinc. oxyd. ana 30 g, Ol. Amygd. dulc.

40 g, nötigenfalls noch Mag. carbon. (D. med. Wschr. 1928, Nr. 40.) A.: gegen impetiginöse Prozesse nach Öffnung der Pusteln, überhaupt bei allen infektiösen Hautkrankheiten in akuter Form.

Amigren, als wasserlösliche Azetyl-Salizylsäure bezeichnet, ist als Tabletten im Handel, deren jede enthält: Azetylsalizylsäure und Natriumzitrata ana 0,2 g sowie reines Koffein 0,05 g. Durch den Magensaft soll keine Zersetzung des Amigrens eintreten, wohl aber im Darm. (D. med. Wschr. 1928, Nr. 41.) A.: gegen Neuralgien 3 mal tägl. 2 Tabl. in warmem Wasser, bei Schnupfen und Stirnkopfschmerz. D.: „Remedium“, Chem. Institut, Berlin SW 68.

Anacot - Pastillen enthalten im Stück 0,01 g Formaldehyd, 0,001 g Menthol und 0,005 g Zitronensäure. A.: bei Rachenentzündung, Angina, Grippe. D.: Dr. Wander G. m. b. H., Osthofen (Rheinl.).

Bosamin-Flüssigkeit, von gelblicher Farbe und bitter schmeckend, ist nach C. A. Rojahn (Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 96) sehr wahrscheinlich eine alkoholische Baldrianöllösung mit Spuren eines Pflanzenstoffes. D.: Bosamin-Vertrieb, Fabrik pharmaz. Spezialitäten, Berlin W 30.

Hogival (nach R. Meyer und C. Räth) ist ein hochwertiges Sexualhormon, gebunden an Begleitstoffe des Ovariums und des sprungreifen Follikels. Ampullen zu je 25 und 100 M. E., Tabletten zu je 12 und 300 M. E. A.: gegen alle endocrinen Störungen des weiblichen Genitalapparates. D.: Chem.-pharmazeut. A.-G., Bad Homburg.

Hormonoplexe bestehen aus homöopathischen Zubereitungen von Organpräparaten, die außerdem noch pflanzliche und mineralische Stoffe enthalten sollen. D.: Sanex G. m. b. H., Fabr. pharmaz. Präparate, Berlin-Weißensee.

Hypnosol, ein biochemisches Funktionsmittel, besteht aus Ammoniumbromid. A.: als Schlafmittel. D.: Dr. Kirchmann & Co., G. m. b. H., Hamburg.

Kathesin (nach Dr. Heisler) ist laut Angabe ein haltbares, peroral wirksames, synthetisches Cholerinderivat zur nachhaltigen Hypertoniebehandlung und Prophylaxe der Apoplexie. A.: 1 Tablette (= 0,01 g Kathesin) 2—3 mal tägl., nach Besserung

monatelang tägl. 1 Tabl. zu nehmen. D.: Dr.-Ing. Rob. Heisler, Chem. Fabr., Chrast bei Chrudim. Vertrieb: Rud. Bayer, Berlin S. 59, Hasenheide 17.

Lopion (G 2949) ist auroallylthioharnstoffbenzoesaures Natrium, eine synthetische Organo-Goldverbindung mit 40 v. H. Goldgehalt. Die Toxizität ist auf ein Minimum herabgesetzt. Ampullen zu 0,01 bis 0,75 g. A.: intravenös gegen alle Formen der Tuberkulose, gegen Lupus erythematodes, Sepsis, infektiöse Arthritis, Lepra, beginnend mit 0,01 g, steigend bis auf 0,5 g. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh.

„Luft für Asthmatiker“, weiße Tabletten, die nach C. A. Rojahn (Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 96) in 100 Teilen enthalten: 75 Na. bicarb., 15 Na. carb. sicc., 10 Talcum. Sie werden gegen Asthma und Atemnot angepriesen (Wirksamkeit?). D.: Bosamin-Vertrieb, Berlin W 30.

„Olminal“ ist die richtige Bezeichnung für die als „Oluminal“ (Pharm. Zentrh. 69, 701, 1928) benannte Zubereitung. Es wurde auf eine Verwechslungsgefahr von „Oluminal“ mit „Luminal“ hingewiesen. Darsteller des Olminals ist die Chem. Fabrik „Norgine“, Aussig und Prag II, Hybernská UL. 9/II.

Papillantin besteht aus zwei Lösungen: I enthält eine Sulfidverbindung neben Spiritus und Geruchskorrigens, II eine verdünnte Ameisensäure. Beide Lösungen werden gleichzeitig auf die Kopfhaut gespritzt und dann verrieben (Abscheidung von kolloidem Schwefel). Doppelflasche zu 200 ccm. A.: gegen Seborrhöe und Haar ausfall; vor dem Schlafengehen 6 Wochen lang zu gebrauchen. D.: R. Schering, Berlin N 4.

Radioaktive Salze nach Dr. Liebermann, ein weißes sandiges Pulver mit schwarzen Teilchen durchsetzt, besteht nach C. A. Rojahn aus: Schwefel, Kochsalz, Magnesiumsulfat, Natriumphosphat, Kalziumsilikat und anscheinlich schwach radioaktivem Uranpfecherz (0,3 v. H.). Die Bezeichnung als „radioaktive Salze“ ist zur Täuschung des Publikums geeignet. D.: Bosamin-Vertrieb, Berlin W 30.

Thymosatium besteht aus Dialysaten von Thymianarten, Bromoform und Sirup. In

Originalflaschen zu 160 g. (Rezeptzwang.) A.: als Sedativum und Expektorans bei Keuchhusten. D.: Temmler-Werke, Berlin-Johannisthal.

Traganthtrockensalbe, Hautfirnis (nach Dr. A. Strauß). Grundformel: Tragacantha 3 g, Zinc. oxyd. 10 g, Eucerin. anhydr. et Aq. dest. ana ad 100 g. Dieser wasserlöslichen Salbe können ohne Formeländerung Arzneistoffe (z. B. Lenigallol und Tumenol-Ammon. ana 10 g) zugesetzt werden. Der Verband wird dabei gespart. Die Grundsalsbe ist nach Zufügen von 0,3 v. H. Hydrarg. oxycyan. unbegrenzt haltbar und ein gutes Gleitmittel für Katheter. Setzt man der Grundsalsbe noch je 1 g Eosin- und Ichthyollösung (1 v. H. stark) hinzu, so wird sie hautfarbig. Außer bei Hautkrankheiten kann dieser schnell trocknende Hautfirnis auch als Schutzmittel gegen Sonnenbrand angewendet werden. (Med. Klin. 1928, Nr. 39.)

Tumenol-Sulfidal-Wachstrockensalbe (nach Dr. A. Strauß) ohne Verband: Sulfidal, Tumenol-Ammon., Amyl. ana 10 g, Zinc. oxyd. 5 g, Ungt. cerei et Tragacantha ana 1 g, Eucerin. anhydr. 40 g, Aq. dest. ad 100 g. (Med. Klin. 1928, Nr. 39.)

Vitrophos (Chemirosa) soll nach Angabe der freigelegte Phosphor-Vitamin-Komplex der grünen Pflanze mit den physiologisch wirksamen Salzen (Ca, Mg) und den Vitaminfaktoren A, B, C, D und E sein (ohne Bestrahlung). Handelsformen: Pulver, Tabletten, Sirup. (Med. Klin. 1928, Nr. 41.) A.: gegen Rachitis, Osteomalacie, Knochentuberkulose, zur Prophylaxe der Steinbildung und Zahncaries, bei Erkrankungen des Nervensystems usw. D.: Christallo A.-G. Thusis (Schweiz). Vertrieb: Paul Driver G. m. b. H., München 13, Tengstraße 27.

Wachstrockensalbe (nach Dr. A. Strauß) ohne Verband für Tiefenwirkung. Grundformel: Amyl. 10 g, Zinc. oxyd. 5 g, Ungt. cerei 1 g, Eucerin. anhydr. 40 g, Aq. dest. seu Liq. Alum. acet. (2 v. H. stark) ad 100 g. Beim Vermischen mit flüssigem Heilmittel setzt man noch Traganth (1 auf 100) hinzu. Die Salbe trocknet schnell und bildet eine elastische wasserlösliche Decke. (Med. Klin. 1928, Nr. 39.) A.: bei Hautkrankheiten.

P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über den Verkehr mit Speiseeis im Straßenhandel. Nicht minder wichtig wie die Aufstellung bestimmter Vorschriften über die Zusammensetzung der 3 Hauptarten von Speiseeis (Eierkrem-, Frucht-, Rahmeis) und das sog. Eispulver ist nach G. Heuser (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 393, 1928) die Forderung, daß bei der Herstellung und dem Vertriebe die einfachsten Grundbedingungen der Gesundheitspflege erfüllt werden. Insbesondere muß verlangt werden, daß die Herstellungs- und Aufbewahrungsräume den Anforderungen der Hygiene entsprechen und daß die Händler und ihre Familienangehörigen gesund sind. Als wertvolles Mittel der Überwachung empfiehlt Verf. die bakteriologische Untersuchung, die sich in der Regel auf die Bestimmung der Keimzahl und die Prüfung auf Colibakterien beschränken kann und ein ziemlich sicheres Bild über die beobachtete Sauberkeit liefert. Bei niedrigen Keimzahlen (100 bis zu mehreren Tausend im ccm) war *Bacterium coli* nicht nachweisbar, während bei erhöhter Keimzahl (50 000 — 100 000) meist auch *Bac. coli* anwesend war. Für wirksamer als die Erweiterung der Untersuchung und der Betriebskontrolle hält Verf. aber die Einführung der Genehmigungspflicht, die vom Nachweise geeigneter Räumlichkeiten, Rohstoffe, Geräte und Maschinen, sowie von der Beibringung eines Zeugnisses über den Gesundheitszustand und die Zuverlässigkeit abhängig gemacht werden müßte, Forderungen, die von Geheimrat Abel schon im Jahre 1911 aufgestellt worden sind. Hingegen stimmt Heuser dem bisweilen geforderten völligen Verbote des Straßenhandels mit Eis nicht bei, obwohl die strenge Durchführung der in einigen Städten erlassenen Anordnung, daß Eis im Straßenhandel an Kinder unter 14 Jahren nicht abgegeben werden darf, den ganzen Vertrieb praktisch lahm legen würde. Falls eine gesetzliche Regelung der Frage nicht als zweckmäßig angesehen werden sollte, könnte schließlich noch, als weiteres Mittel, eine Bes-

serung der bestehenden Verhältnisse dadurch herbeigeführt werden, daß die Herstellung des für den Straßenhandel bestimmten Speiseeises von den örtlichen Konditorinnungen übernommen oder den örtlichen Milchhöfen, Milchversorgungsanstalten usw. unter Mitwirkung der Stadtverwaltung übertragen würde. Bn.

Bestimmung der Saccharose mit alkalischer Jodlösung. Bei der Bestimmung der Glykose nach dem Jodsodaverfahren von Auerbach und Bodländer muß bekanntlich mit einem so großen Jodüberschusse gearbeitet werden, daß nach der Oxydation noch mindestens 8 ccm 0,1 n-Jodlösung im Überschuß vorhanden sind. Andererseits ist bei Anwesenheit von Saccharose die sonst ebenfalls angegriffen wird, der Jodüberschuß nicht zu groß zu wählen und auf etwa 10 ccm 0,1 n-Jodlösung zu bemessen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen hat G. Borries (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 405, 1928) untersucht, welche Bedingungen obwalten, wenn man Saccharose aus dem Jodverbrauch vor und nach der Inversion (Zollvorschrift) ableitet. Es ergab sich zunächst, daß 52,6 mg Fruktose bei einem Jodüberschusse von 9—10 ccm im Mittel 0,09 ccm 0,1 n-Jodlösung verbrauchten, entsprechend 0,8 mg Glykose oder 1,5 mg Saccharose, und daß bei Anwendung der doppelten Fruktosemenge die doppelte Menge (0,18 ccm) Jodlösung verbraucht wurde. Die Behandlung mit der zur Inversion erforderlichen Menge Salzsäure übt auf reine Glykoselösungen und auf reine Fruktoselösungen keinen Einfluß aus; aus blinden Versuchen ohne Zucker geht aber hervor, daß die Salzsäure allein einen Jodverbrauch von etwa 0,01 ccm 0,1 n-Jodlösung erfordert. Wenn neben Glykose Saccharose vorhanden ist, so ruft diese einen Mehrverbrauch an Jodlösung hervor, der mit der Menge der Saccharose gleichmäßig ansteigt. Er beträgt im Mittel 1,8 v. H. des Wertes und täuscht dementsprechend ebensoviel Glykose vor. Reine Lösungen von Saccharose in nicht zu großer Menge verbrauchen kein Jod, und es ist daher zweckmäßig, den in einem Vorversuche annähernd ermittelten Saccharose-

gehalt auf etwa 100 bis höchstens 150 mg zu begrenzen. Die Bestimmung der Saccharose gestaltet sich dann so, daß man den Jodverbrauch vor und nach der Inversion ermittelt, den Mehrverbrauch auf Saccharose berechnet und 1,8 v. H. des erhaltenen Wertes in Abzug bringt. Die Titration ist bei einer Temperatur von etwa 20° vorzunehmen und gibt sowohl bei Abwesenheit und bei Gegenwart von Invertzucker, wie auch im Kunsthonig genaue Werte. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Beiträge zur Toxikologie des Bleis und seiner Verbindungen von P. W. Danckwortt und E. Jürgens (Arch. d. Pharm. 1928, 367). Die Verf. haben den elektrolitischen Nachweis des Bleis und die nephelometrische Bestimmung desselben eingehend untersucht. Sie kamen dabei zu dem Ergebnis, daß sich das Blei auf einfache Weise elektrolitisch nachweisen läßt, selbst wenn es in Gemischen mit anderen Metallen in ganz geringen Spuren enthalten ist. Es ist allerdings möglich, daß die kathodische Bleibaumbildung durch andere Metalle verdeckt wird, es wurde aber gefunden, daß durch Zusätze von Salpetersäure die Abscheidung anodisch als Bleidioxid geleitet werden kann.

Für die nephelometrische Bestimmung des Bleis wurden genauere Versuchsbedingungen ausgearbeitet, nach denen es prinzipiell möglich ist, bis zu 0,006 mg Blei zu bestimmen. Natriumazetat und Gegenwart von Kupfer sind ohne Einfluß, dagegen machen sich größere Mengen von Eisen dadurch bemerkbar, daß die Ablesungen nicht konstant bleiben.

In Fortsetzung ihrer Arbeiten haben die Verf. dann im Archiv d. Pharm 1928, 492, die Verteilung des Bleis im Organismus, insbesondere in den Knochen und die Giftigkeit von Bleilösungen für Fische veröffentlicht. Sie geben zu der quantitativen Bestimmung in den Knochen eine besondere Methode an (siehe Original). Die chemische Untersuchung von bleivergifteten Hunden, die einen Überblick über die Verteilung des Bleis im Organismus gibt, hat gezeigt, daß in den Or-

ganen im Verhältnis zu den Knochen geringe Mengen von Blei enthalten sind, so daß eine Wanderung des Bleis durch den Blutstrom nach den Knochen wahrscheinlich ist.

Auf Grund von Versuchen, die mit Ellritzen, Karpfen, Goldfischen, Goldorfen, und Zerg-Welsen ausgeführt worden sind, kamen die Verf. zu dem Ergebnis, daß der Bleigehalt eines Gewässers keinen Einfluß auf das Leben der Fische ausübt.

K. H. Br.

Einen Fall von akuter Bleivergiftung mit tödlichem Ausgang beschreiben A. Brüning und B. Kraft (Archiv d. Pharm. 1928, 501). Sie haben bei dieser Untersuchung mit Erfolg die Zerstörung der Leichteile nach Föhner mit Schwefelsäure und Kaliumpermanganat ausgeführt und haben gefunden, daß dadurch der Bleinachweis wesentlich abgekürzt wird und daß, wenn nicht zu kleine Mengen Blei vorliegen, schnell hinreichend genaue Zahlen erhalten werden. Es wurde bei dieser Untersuchung ferner gefunden, daß Blei bei oraler Einführung in den Körper vorzugsweise im Magen und Darmkanal und weniger in den großen Drüsen gefunden wird. Die Verf. vertreten die Ansicht, daß eine akute Bleivergiftung durch den Sektionsbefund nicht aufgeklärt werden kann, sondern daß hierzu eine chemische Untersuchung von Teilen der Leiche unbedingt erforderlich ist.

K. H. Br.

Die Gefahren und die Giftwirkung bei der Verwendung von organischen Lösungsmitteln von F. Ebert (Pharm.-Ztg. 1928, 854). In Anbetracht dessen, daß heute große Mengen von Lösungsmitteln in den verschiedenen Zweigen der chemischen Industrie und ihrer Hilfsindustrien Verwendung finden, ist es als ein wertvolles Verdienst des Verf. anzusehen, die Wirkung der verschiedenen Lösungsmittel im einzelnen zu besprechen. Wir erfahren hierbei über Alkohole und Äther, über Ester und Ketone, über Terpentinöle und Benzine, über Benzole, über gechlorte Kohlenwasserstoffe, über Schwefelkohlenstoff und über Tetralin und Hexalin das Bemerkenswerteste in Bezug auf ihre physiologische Wirkung. Zum Schlusse

seines Artikels behandelt der Verf. dann auch noch die Vorbeugungsmaßnahmen und Verhaltensmaßregeln bei vorliegenden Vergiftungsfällen mit diesen Lösungsmitteln. Er faßt seine Ausführungen folgendermaßen zusammen:

Bei Vergiftungserscheinungen beim Arbeiten mit Lösungsmitteln ist es unbedingt erforderlich, daß selbst bei ganz leichten Störungen des Allgemeinbefindens die erkrankte Person sofort an die frische Luft gebracht wird, und vor allem ist sofort der Arzt herbeizurufen. Überhaupt ist, soweit angängig, in solchen Betrieben für ausgiebige und richtige Lüftung Sorge zu tragen. Bei Atemstörungen ist eventuell künstliche Atmung bezw. Sauerstoffatmung durchzuführen. Empfindliche Personen sind nicht zu beschäftigen. Desgleichen dürfen Schwangere nicht in solchen Betrieben beschäftigt werden, ebensowenig Alkoholiker, Epileptiker und ähnliche Kranke. Man lasse sich nicht dadurch zur Nachlässigkeit verleiten, weil noch nie etwas im Betrieb vorgekommen ist. Flaschen, die solche Gifte enthalten, sind stets mit leserlichem Etikett zu versehen, als Gift zu bezeichnen und möglichst verschlossen zu halten.

K. H. Br.

Lichtbildkunst.

Mondscheinlandschaften sind für den Amateur in kalten Vollmondnächten ein interessantes Betätigungsfeld; derartige Bilder haben besondere Reize. Man arbeitet mit lichthoffreien, farbenempfindlichen Platten. Es muß windstill, die Luft klar, der Mond voll sein. Benutzt wird Blende F/9 bei etwa 40 bis 50 Min. bei Schnee 30 bis 35 Min. Dauer. Die Verbindung von Mond — Apparat — Objekt soll einen Winkel von 90° bis 140° bilden (Agfa Photobl. Oktober 1928). Soll der Mond mit auf die Platte kommen, so müssen getrennte Aufnahmen erfolgen, sonst erhält man einen „langen“ Mond. Zur ersten Aufnahme wird der Apparat gegen ein möglichst helles Objekt gerichtet (z. B. weiße Hauswände) und der Mond nicht in das Bildfeld eingestellt. Man klebt auf der Mattscheibe an der Stelle, wo später der Mond stehen soll, eine Marke auf.

Ist die Aufnahme vollendet, so wird die Mattscheibe wieder eingeschoben, der Apparat so eingestellt, daß sich Mond und Marke decken, man setzt eine Gelbscheibe vor, schiebt dieselbe Platte ein und belichtet etwa 1 Min. Als Entwickler kann Rodinal 1:30 benutzt werden. Kopien werden am besten auf mattem Tageslichtpapier angefertigt. Mn.

Gelbschleierige Bilder. Entwicklungspapiere geben nicht selten gelbschleierige Bilder infolge Unterbelichtung und zu langer Entwicklung im frischen Entwickler, bzw. durch Benutzung zu schwachen oder verunreinigten Entwicklers. Auch kann Gelbschleier verursacht werden durch Verwendung eines schon stark ausgenutzten Klär- oder Härtebades, verunreinigtes Fixierbad, oder die Bilder wurden nicht gehörig fixiert dem Tageslicht ausgesetzt, oder aber das Papier hat falsches Licht erhalten, die Entwicklung erfolgte in einem alten gebräunten Bade. Um Gelbschleier auf Entwicklungspapieren zu vermeiden, ist es notwendig, sauber zu arbeiten und reine, frische Bäder zu benutzen. Gelbschleier lassen sich nachträglich schwer beseitigen. Man kann zu diesem Zweck die Drucke sehr lange in einem sauberen starken Fixierbad liegen lassen oder sie mit folgendem Bade behandeln: 15 g Thio-karbamid, 7 g Zitronensäure, 18 g Kalialaun, 1000 ccm dest. Wasser. Ist nach etwa 10 Minuten unter steter Bewegung der Bilder der Gelbschleier nicht verschwunden, so sind weitere Versuche erfolglos. (Photofreund 1928, 391). Mn.

Unterbelichtung läßt sich schwer verbessern, Verstärken ist höchst unsicher. Ein Verfahren zur Rettung unterbelichteter Negative gibt „Photofreund“ 1928, 390 an: Das gut gewässerte Negativ wird mit einer Lösung von 4 g Sublimat, 0,5 ccm Salzsäure und 100 ccm Wasser so stark ausgebleicht, bis auf der Rückseite keine schwarzen Stellen mehr sichtbar sind (etwa 4–6 Minuten lang), dann wäscht man 10 Minuten in fließendem Wasser aus und trocknet. Durch diese Behandlung ist der früher dunkle Silberniederschlag milchweiß geworden, das Negativ erscheint vor einem dunklen Hintergrund wie ein

Diapositiv, doch treten jetzt die früher sehr undeutlichen Einzelheiten gut hervor. Man kann diese mit einem dunklen Hintergrund versehenen „früheren“ Negative nochmals photographieren und ein neues brauchbares Negativ herstellen. Am besten arbeitet man mit wenig empfindlicher, aber kontrastreicher Platte. Mn.

Bücherschau.

Bericht der Schimmel & Co. A.-G., Miltitz, über ätherische Öle, Riechstoffe usw. Ausgabe 1928. 268 Seiten, mit Abbildg. (Miltitz b. Leipzig 1928. Verlag von Schimmel & Co. A.-G.)

Die auf dem Gebiete der Erzeugung ätherischer Öle, von Riechstoffen usw. weltbekannte Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig konnte im Jahre 1926 auf ein 50jähriges Bestehen ihrer klassischen „Berichte“, die in der jetzigen Art 1877 erstmalig veröffentlicht wurden, zurückblicken. Seit Oktober 1890 erscheint sogar eine englische, seit Oktober 1896 auch eine französische Ausgabe dieser Berichte.

Der 303 Seiten umfassende Jubiläumsbericht (1926) enthält neben den üblichen Handelsnotizen und der Besprechung mannigfacher einschlägiger wissenschaftlicher Arbeiten sowie der Wiedergabe eigener Beobachtungen die ehrenden Nachrufe für Dr. J. Bertram, den ehemaligen Leiter des wissenschaftlichen Laboratoriums und der chemischen Abteilung der Schimmelschen Fabrik, für Prof. Dr. v. Rechenberg, den ehemaligen wissenschaftlichen Mitarbeiter und Fabrikdirektor und für Dr. O. Simon, den Betriebsführer der Abteilung der Darstellung ätherischer Öle.

Der Bericht für 1927 schließt sich inhaltlich dem vorhergehenden ebenbürtig an. Er enthält außerdem zwei hübsche Aquarelle von der Nelkenernte auf Sansibar und der Edeltannenzapfendestillation in der Schweiz.

Zu dem vorliegenden, 268 Seiten umfassenden Bericht für 1928 ist vor allem zu bemerken, daß die Firma Schimmel & Co. in eine A.-G. umgewandelt worden ist; bisher waren Inhaber: Karl und Hermann Fritzsche.

In dem stets aktuellen und lehrreichen Berichtsteil „Handelsnotizen und wissenschaftliche Angaben über ätherische Öle“ interessieren besonders: Kampferöl (S. 9), verdicktes Cedernöl (S. 14), bei dem die im D. A.-B. VI angegebene Dichte bemängelt wird, Zitronellöl (S. 16) mit 3 Abbildg. (Zitronellgrasernte, alte und neue Destillationsanlage auf Ceylon), Messinaer und Kalabreser Essenzen (S. 25) mit Ausfuhrstatistiken, Preiskurven usw., ferner Lavendelöl (S. 57) und Terpentinelöl (S. 92). Auf Seite 108—113 werden die einschlägigen Artikel der 1926 in Kraft getretenen vierten rumänischen Pharmakopöe kurz besprochen. Es werden dann weiter verschiedene chemische Präparate und Drogen, so auch das synthetische Menthol Schimmel & Co., abgehandelt, worauf eine Besprechung wissenschaftlicher Arbeiten (S. 130—223), nach den verschiedenen Disziplinen geordnet, folgt, der sich „Entomologisches aus Miltitz 1927“ und das gut durchgearbeitete Register anschließen. Den eigentlichen Schluß bildet der Anzeigenteil (I—XXVI).

Der spezielle Fachmann wird den „Bericht“ sicherlich auch weiterhin gern als Nachschlagewerk benutzen, und dem Pharmazeuten, Pharmakognosten und Botaniker bietet der „Bericht“ eine Ergänzung ihres Wissens und Anregung zu eigenem For-schen.

P. Süß.

Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland 1929. 50. Jahrg. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin. Ausgabe A (Normal-Kalender) Taschenbuch geb., vier Quartalshefte zum Einlegen, zwei Beihefte. (Leipzig. Verlag von Georg Thieme). Preis RM 6,—.

Mit diesem Jahrgange tritt der Reichs-Medizinal-Kalender in das zweite Halbjahrhundert seines Bestehens. Dank der Reichhaltigkeit des gebotenen Materials, ist er zum verlässlichen Ratgeber des praktischen Arztes für Sprechstunde und Berufswege geworden. Die bewährte Einteilung ist beibehalten und alle Kapitel des in knappster Form gehaltenen Buches sind gründlich durchgearbeitet worden, wozu noch einige neue Abhandlungen

hinzutreten. Ganz besondere Sorgfalt ist auf Ausgestaltung des Arzneimittel-Verzeichnisses verwandt worden, das zum wertvollsten Teile des Taschenbuches gehört. Werden die Ärzte in der Zeit der Fabrikspezialität daraus Nutzen ziehen? Es ist zu wünschen, daß sich „Der Börner“ auch im neuen Jahre die Wertschätzung, die ihm bisher vom Ärztestande zuteil geworden ist, bewahren wird. Für den Apotheker dürfte manches von Interesse sein, besonders vom Gesichtspunkte einer gewissen pharmakologischen Unterweisung, sowie das Beiheft 2, das über Bäder und Kurorte Auskunft gibt. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 66, 92, 1925; 67, 12, 1926). W.

Atlas der letzten Linien der wichtigsten Elemente. Von Dr. Fritz Löwe, Abteilungsvorsteher im Zeiß-Werk, Jena. 44 Seiten mit 2 Abbildungen und 16 Tafeln. (Dresden und Leipzig 1928. Verlag von Theodor Steinkopff). Preis geb. RM 12,—.

Die spektralen Eigenschaften vieler Elemente sind zu ihrer qualitativen Erkennung seit Kirchhoff und Bunsen dem Chemiker selbstverständliche Hilfsmittel geworden; die quantitative Bestimmung der Elemente an Hand ihrer Funken- oder Bogenspektren wurde erst in den letzten fünfzehn Jahren ausgebildet. Um die Wegbereitung dieser quantitativen Spektralanalyse hat sich in Frankreich vor allem de Gramont verdient gemacht, um ihren praktischen Ausbau und um die Anleitung der Chemiker zur Handhabung dieser neuartigen Methodik aber in ganz besonderem Maße in Deutschland F. Löwe, indem er nicht nur als leitender Mitarbeiter der Zeiß-Werke, Jena, die die Gramontsche Apparatur wesentlich vervollkommnete und in Schrift und Wort, in Vorträgen und in den weithin als hervorragend bekannten Fortbildungskursen der Zeiß-Werke sich für die Ausbreitung der Methode einsetzte, sondern indem er nunmehr auch als deren Brevier gleichsam den vorliegenden Atlas der letzten Linien dem Chemiker in die Hand gab.

Ausführliche Atlanten der Elementspektren und Tabellen der Wellenlängen von hoher Präzision und Vollständigkeit gibt

es bisher schon; ihren speziellen physikalischen Aufgaben entsprechend, sind diese aber viel zu umfangreich, als daß sie für den analytischen Chemiker schon als Vergleichsmaterial geeignet wären. Dieses neue handliche Werk hingegen ist ganz auf die praktischen Bedürfnisse des Analytikers zugeschnitten. In kurzer Vorrede faßt der Verf. die methodischen Grundlagen der Spektralanalyse und das Aufstellungsprinzip seiner Spektrogramm-Tafeln und seiner „neuen Tabelle der letzten Linien der Elemente“ zusammen. (Unter den letzten Linien in der Bezeichnungsweise von de Gramont oder, wie auch gebräuchlich ist, unter den beständigen oder empfindlichen Linien werden die Spektrallinien verstanden, die auch bei sehr geringem Gehalt einer untersuchten Probe an einem bestimmten Element noch erkennbar und von dicht benachbarten Linien anderer Elemente wohl zu unterscheiden sind, so daß an ihnen jedes Element eindeutig identifiziert werden kann). Die Tafeln beschränken sich in klar erwogener Absicht auf bestimmte Ausschnitte aus den Gesamtspektren, auf engere Wellenlängenbereiche solcher Linien, die allein als empfindliche Linien dem Analytiker dienen können. Zahl und Intensität dieser Linien werden für verschiedene Konzentrationen (1; 0,1; 0,01; 0,001 v. H.) der Elemente in ihren salzsauren Lösungen wiedergegeben, die im Kohlefunken spektralphotographisch aufgenommen wurden. Da sich bei diesen Photogrammen naturgemäß über das Spektrum der Elemente dasjenige des Kohlenstoffs lagert, ist in den Tafeln jedesmal außer dem Wellenlängenmaßstab in Angströmeinheiten über und unter den genannten vier Spektralausschnitten für wechselnde Konzentrationen das entsprechende Reinspektra des Kohlefunken beigegeben.

Endlich hat der Verf. in der neuen Tabelle die letzten Linien der Elemente in der Reihenfolge der Wellenlängen von 1862 bis 6707 Å.-E. zusammengestellt, unter Angabe des betr. Elementes, der Anregungsart (Bogen oder Funke) und der nächst-benachbarten Linien des gleichen Elementes, vorwiegend nach Feststellungen früherer Forscher und unter An-

lehnung an das Kaisersche Handbuch der Spektroskopie, aber vielseitig ergänzt durch Originalmessungen des Verfassers.

Das ausgezeichnete kleine Werk von Löwe, das speziell spektralanalytischen Zwecken dient, daher viel knapper gefaßt ist, als andere große physikalische Tabellen- und Atlantenwerke der Spektren, aber hinsichtlich der Berücksichtigung verschiedener Konzentrationen der fraglichen Elemente im Untersuchungsobjekt wiederum viel ausführlicher, wird von jedem an physikalischen Methoden interessierten Chemiker freudig und dankbar begrüßt werden; und in dem Maße, wie künftig die quantitative Spektralanalyse unter die analytischen Verfahren überhaupt immer mehr aufgenommen werden wird, dürfte dieses Buch auch dem analytisch tätigen Pharmazeuten hier und dort ein vorzüglicher Ratgeber werden.

Heinrich Menzel.

Das Schaufenster der Apotheke. Von Karl Funke, Kassel-Wilhelmshöhe. 81 Seiten, mit 47 Abbildg. (Berlin 1928. Verlag des Deutschen Apothekervereins.) Preis steif brosch. RM 6,—.

Die schnelle Entwicklung der Reklame in der Nachkriegszeit hat auch zu einer Stellungnahme der Apotheker zu dieser neuartigen Frage geführt. Obwohl die Pharmazie in erster Linie ein wissenschaftlicher Beruf ist und erst in zweiter Linie ein kaufmännischer, so verlangt doch gerade die Vielgestaltigkeit dieses Berufes, sich mit diesen Spezialfragen des Wirtschaftslebens zu beschäftigen.

Das vorliegende Heft versucht nun, mit Hilfe des Apothekenschaufensters zu wissenschaftlicher Reklame anzuleiten und unterstützt dieses Neuland durch gute Abbildungen. Verf. ist es gelungen, dieses Sondergebiet der Reklame in den für den Stand angemessenen Grenzen und der Würde desselben Rechnung tragend darzustellen. Interessant sind die geschichtlichen Berichte über die Entwicklung des Schaufensters, das Schaufenster im allgemeinen und seine Verwertung.

Reiche Anregungen werden in diesem Heftchen gegeben, und es lohnt sich zum mindesten, es durchzulesen und durch geschickte Benutzung mitzuhelfen, daß auch

die Pharmazie sich dem Zeitgeiste des Wirtschaftslebens anzupassen versucht. Nicht oder nur wenig berücksichtigt hat Verf. die psychologische Einstellung des Publikums, ein Moment, das mancherorts von größter Bedeutung sein wird.

Im großen und ganzen wäre zu wünschen, daß die Vorschläge für das Apothekerschaulfenster zum Nachdenken und zu reger Mitarbeit auf diesem Gebiete anregen möchten und die Kollegen diese Fragen zum Nutzen des Standes weiter fördern!

W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 73 (1928), Nr. 100: Dr. Rapp, Neue verbesserte Methode zur Untersuchung von pharmazeutischen Zubereitungen mit Hilfe langgestreckter Kapillarbilder und der Analysenquarzlampe. Mitteilungen über die Anwendung der Quarzlampe zur Untersuchung von Arzneimitteln u. dgl. Dr. A. Kühn, Ueber den Gehalt homöopathischer Verreibungen. Bericht über Untersuchungen von Verreibungen von SiO_2 , Na_2SO_4 u. Hg. — Nr. 101: Dr. Rapp, Wie hebe ich meinen Handverkauf? Hinweise darauf, wie die in der Apotheke abzugebenden Handverkaufartikel vorteilhaft abgesetzt werden können. W. Meyer, Ueber die Erkennung von entgälltem Branntwein in pharmazeutischen Tinkturen. Ergebnisse der Untersuchungen einer Reihe von Tinkturen, die verdächtig waren, entgällt oder minderwertigen Alkohol zu enthalten. — Nr. 102: G. Urdang, Der Apotheker als Subjekt und Objekt der Literatur. Mitteilungen über Apotheke und Apotheker als Gegenstände dichterischer Darstellung in der neuzeitlichen Literatur. Dr. R. Maeder-Löffler, Welche Anforderungen muß der praktische Apotheker an ein Polarimeter stellen und wie prüft man ein solches? Mitteilungen über Untersuchungen von Polarimetern auf Brauchbarkeit für den Apotheker.

Apotheker-Zeitung 43 (1928), Nr. 100: Verbandstofflieferungen für Krankenkassen. Abdruck des Abkommens zwischen dem Deutschen Apothekerverein und der Vereinigung Deutscher Verbandsmittelhersteller über Belieferung der Krankenkassen mit Verbandstoffen durch die Apotheken. — Nr. 101: Eg. Börner, Apothekenreform u. Entschädigung. Ausführungen über die Entschädigungsfrage, die lediglich durch Billigkeitserwägungen gelöst werden

kann. Dr. H. Valentin, Ueber die Verwendbarkeit des indischen Teepilzes und seine Gewinnung in trockener Form. Eingehender Bericht über Selbstuntersuchungen von Teepilzkolonien, Mitteilungen über Analysenergebnisse anderer Forscher. — Nr. 102: Die Niederlassungsfreiheit in der Praxis. Bericht über Erkundigungen, eingezogen vom Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins über Bewährung des in Frankreich, Belgien, England und Spanien eingeführten Systems der Niederlassungsfreiheit der Apotheker.

Zentralblatt für Pharmazie 24 (1928), Nr. 51: W. Bösch, Was der Apotheker von der Unfallversicherung wissen muß. Zweck, Organisation, Leistungen, Statistik der U.-V.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 68 (1928), Dr. H. Wiesenthal, Die Analysenquarzlampe in der Pharmazie. Kurze Beschreibung der Lampe und ihrer Verwendung zur Untersuchung von Drogen u. dgl. — Nr. 102: Dr. Ph. Horkheimer, Ueber Azetessigsäureproben. Beschreibung der Methoden zum Nachweis von Azetessigsäure im Harn.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 54 (1928), Nr. 50: Richtlinien für die Anwendung der Salvarsanpräparate. Abdruck der vom Reichsgesundheitsamt aufgestellten Richtlinien.

Medizinische Klinik 24 (1928), Nr. 51: Prof. Dr. W. Baetznner, Ueber Sportschäden. Der Sport muß wieder in das richtige Fahrwasser kommen, an Stelle des Kunstsports muß der Leistungssport treten.

Klinische Wochenschrift 7 (1928), Nr. 52: Dr. A. Gottschalk, Aufbau und Abbau der Fette im tierischen Organismus. Anschauungen über den Chemosismus des Eingreifens zuckerabbauender Vorgänge in die Endstadien des Fettstoffwechsels.

Braunschweigische Konserven-Zeitung 1928, Nr. 51: Die Bedeutung der neueren Vitaminforschung für die Nahrungsmittel-Industrie. Vorteile konservierter Nahrungsmittel vom Vitaminstandpunkt aus, Vergleiche über den Vitamingehalt von Konserven. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Als 1. Herbstveranstaltung hatte die Firma Gehe & Co. A.-G., Dresden, die Mitglieder der Gesellschaft am 16. X. 1928 zur Besichtigung ihrer neuen Drogensammlung und anschließend zu einem gemütlichen Beisammensein mit Imbiß eingeladen. Nach Erledigung zahlreicher geschäftlicher Angelegenheiten, gab bei der Sitzung der Vorsitzende, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kunz Krause bekannt, daß die Gesellschaft leider im Laufe des

Sommerhalbjahres vier Mitglieder durch den Tod verloren hat. Die Versammlung ehrte die Toten durch Erheben von den Plätzen. Vier neue Mitglieder wurden aufgenommen. Als Kassenprüfer wurden die Kollegen Dr. Mendel und Schramm gewählt.

Zum 1. Vortrag führte Apotheker und Betriebschemiker Theod. Canzler, Waldheim, über:

„Die Herstellung der Seife als chemisch-technischer Vorgang unter besonderer Berücksichtigung der Herstellung von Heilseifen“

an Hand von Anschauungsmaterial folgendes aus:

Nach einer kurzen Einleitung ging der Vortragende zuerst auf die allgemeinen technischen Verhältnisse innerhalb der Seifenindustrie ein und betonte, daß die Herstellung der Seife in den meisten Fällen noch nicht technisch auf der Höhe sei, die man nach den wissenschaftlichen Erkenntnissen erwarten könne, daß dagegen die Weiterverarbeitung bis zur fertigen Handelsware sich die Fortschritte der modernen Maschinenteknik zu nutze macht. Anschließend ging er auf die Herstellung und die Art der verschiedenen Seifen näher ein und wies auf die technischen Schwierigkeiten im einzelnen hin. Auch die Möglichkeit einer technischen Umstellung wurde besprochen.

Im folgenden Teil befaßte sich der Vortr. mit den chem. und kolloidchem. Problemen, unter Zugrundelegung der Hypothese von Harkine-Langmuir, um den Verseifungsvorgang im Einzelnen rein chemisch zu erklären. Er ging dann auf die während des Siedens sich bildenden Systeme: Wasser, gelöst in Seife und Seife, gelöst in Wasser, näher ein und leitete daraus die Erkenntnis über die Beziehungen zwischen Fettansatz und Verseifungsgeschwindigkeit ab. Zur Kennzeichnung der Strukturverhältnisse der fertigen Seife befaßte sich dann der Vortr. ausführlich mit den Trocknungsvorgängen in den Kernseifen und mit den bei der weiteren Verarbeitung sich ergebenden Zustandsänderungen und führte unter Bezugnahme auf wichtige Untersuchungen von Leimdörfer auf diese Strukturverhältnisse und auf das Bestehen der koexistenten Seifenlösungen, die scheinbare und wahre Härte der Seife zurück.

Im letzten Teil ging der Redner auf das Gebiet der Heilseifen über, deren Herstellung er in großen Zügen unter Hinweis auf das mitgebrachte Anschauungsmaterial beschrieb. Er befaßte sich dann mit der Einwirkung der Seife, soweit sie therapeutisch wichtig ist und wies besonders auf das Hornstofflösungsvermögen und die Desinfektionskraft des Seifenkörpers hin. Auf die Ursache der desinfizierenden Wirkung ging er dann näher ein, um sich einzelnen wichtigen Seifen, wie Schwefel-, Teer-, Formaldehyd-, Quecksilber- und Salizylseife zuzuwenden. Ein kurzer

Ueberblick über die Tätigkeit des Seifenchemikers bildete den Schluß. (Eigenbericht).

In der anschließenden Aussprache wurde die nicht zweckmäßige Herstellung der Seifen des D. A.-B. 6 mit verdünnten Laugen besprochen und von mehreren Seiten die Herstellung durch Verwendung von 40 v. H. Lauge und Zusatz einer Probe alter Seife zur Beschleunigung empfohlen.

2. Ueber „Das Herbarium in seiner Bedeutung für die Ausbildung unserer Praktikanten“ (Stellungnahme zu einem Artikel „Das Herbarium“ in einer Tageszeitung.) sprach sodann der erste Vorsitzende. Als Anlaß dazu verlas er einen Artikel aus dem Beiblatt „Sächs. Heimat“ der Sächs. Staatszeitung vom 27. 7. 28, in dem der Wert des Herbariums für den pharmazeutischen Nachwuchs verneint war. Nach Richtigstellung verschiedener Unrichtigkeiten entwickelte er an Hand von Zuschriften und Anschauungsmaterial seine Ansichten über die Wichtigkeit der Anlage von Herbarien für den pharm. Nachwuchs, unter Beachtung der Bestimmungen über die notwendige Schonung der unter Landesschutz stehenden seltenen Pflanzen.

Vorgezeigt wurden u. a. Naturlichtbilder von Pilzen, hergestellt von Apothekenbesitzer Aye, Frankfurt a. O., die ersten Lieferungen der neuen Geheschen Pflanzenbilder, das Heft des Landesvereins Sächs. Heimatschutz über die in Sachsen geschützten Pflanzen, eine von der Süddeutschen Apothekerzeitung zusammengestellte sehr praktische Herbariumsmappe u. a.

Die Versammelten gaben ihr Einverständnis zu den Ansichten des Vortragenden und beauftragten ihn mit der Abfassung einer entsprechenden Entgegnung.

Im Rahmen des „Fragekastens“ wurden besprochen:

1. daß beim Mischen von Mucilago Gummi arab. mit Wasserglas Verdickung eintritt und

2. ob die Grundlage von Stuhlpfählen beim Lagern ihren Schmelzpunkt so verändert, daß sie bei Körpertemperatur nicht mehr schmilzt. Im ersteren Falle wird Ausschleiden von Kieselsäure angenommen, im letzteren Entmischung bei Herstellung größeren Mengen. Ra.

**Deutsche Pharmaz. Gesellschaft
Berlin.**

Am 5. 12. 1928 sprach Dr. Sattler über den „Schutz wild wachsender Pflanzen“.

Der Schutz wild wachsender Pflanzen ist aus materiellen, ideellen und entwicklungsgeschichtlichen Gründen erforderlich. Materiell, weil sie vielfach gewerbsmäßig gesammelt werden; ideell, weil durch das Verschwinden vieler Pflanzen aus dem Naturbild die Landschaft verödet; entwicklungsgeschichtlich, um ein Aussterben zu verhindern. Die Normalziffer und die Vernichtungs-

ziffer einer Pflanze muß in einem bestimmten Verhältnis stehen, und es ist staunenswert, welche Anstrengungen die Natur macht, um die Normalziffer zu erhalten. Eine einzige Eiche wirft jährlich 1000 Eicheln ab, von denen die meisten restlos zugrunde gehen, doch nur alle 500 Jahre stirbt eine Eiche, und es sind daher nur so wenige Keime notwendig, um das labile Gleichgewicht zu erhalten. — Für den gesetzlichen Pflanzenschutz sind verschiedene Faktoren maßgebend. Auf diesem Gebiete ist Amerika führend vorausgegangen. Bei uns erhält der Verein „Naturschutzpark“ in Stuttgart solche Naturschutzanlagen, so in den Hohentauern, in Salzburg und in der Lüneburger Heide. Andere Naturschutzgebiete sind den menschlichen Zugriffen nicht restlos entzogen, so das in Thüringen. Der Vortragende führte nun eine Reihe prachtvoller Farbaufnahmen von wild wachsenden Pflanzen vor, die er selbst ausgeführt hat, wobei er sich der Unterstützung durch Zeiß erfreute, so eine lange Reihe von in der Gegend von Jena vorkommenden Pflanzen, Haselnußkätzchen, Weidenkätzchen, Seidelbast, Kuhschelle, Schneeglöckchen, Frühlingsadonis, vielblütige Maiblume, Einbeere, Waldanemone, Aaronskraut, Walddulce. Es folgten dann Bilder aus dem Naturschutzpark in den Alpen und in der Lüneburger Heide. Dann wiederum eine Reihe prachtvoller Orchideen aus der Gegend von Jena und zum Schluß die Stranddistel, die wohl die am längsten geschützte Pflanze darstellt. Der Vortrag schloß mit einer Aufforderung an die Apotheker, sich des Pflanzenschutzes anzunehmen. Pl.

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Aus einer ihm persönlich zur Verfügung gestellten Bonifikation hat das korrespondierende Mitglied unserer Gesellschaft, Herr Chefredakteur Ernst Urban, Berlin, der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie 500 RM (fünfhundert Mark) überwiesen.

Ich bringe diese Spende hiermit zur allgemeinen Kenntnis und spreche Herrn Urban auch an dieser Stelle den ergebensten Dank unserer Gesellschaft aus.

Georg Urdang, Schatzmeister.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 80. Geburtstag beging am 21. XII. in körperlicher und geistiger Frische Apotheker Hermann Spielmann, Berlin-Friedenau. — Den 70. Geburtstag feierte am 9. XII. Apothekenbesitzer Max Huschke, Saarbrücken. — Apothekenbesitzer Neumke in Greiz beging am 22. XI. seinen 60. Geburtstag. W.

Jubiläen: Es begingen: Geh. Rat Prof. Dr. Wilhelm Ostwald in Groß-Bothen die 50jährige Wiederkehr der Doktorpromotion. — Apotheker Ernst Pöbler in

Hann.-Münden (Besitzer der Rosenapotheke) das 50jährige Jubiläum als approb. Apotheker. W.

Auf der diesjährigen ordentlichen Hauptversammlung der Oesterreichischen pharmazeutischen Gesellschaft in Wien am 3. XI. wurden zu korrespondierenden Mitgliedern ernannt: der Präsident des Internationalen Apothekerbundes Prof. van Itallie in Leyden und der Generalsekretär dieser Körperschaft Dr. Hofmann in Haag, der leitende Direktor des ungarischen Apothekervereins Otto von Koritsanszky, Apothekendirektor Kroeber in München, Apotheker und Redakteur der Pharmazeutischen Zeitung Georg Urdang in Berlin, die Universitätsprofessoren Dr. Ernst Spaeth in Wien und Dr. Kofler in Innsbruck. W.

In Urdingen a. Niederrhein starb am 13. XII. Direktor Fritz Kuchler von der I. G. Farbenindustrie. W.

In London starb der weit über die Grenzen seines Landes bekannte Apotheker und Chemiker Edmund White im Alter von 62 Jahren. Er war vor allem Förderer der wissenschaftlichen Pharmazie (Pharmacopoeia) und hatte als Vizepräsident einen Hauptanteil an den Arbeiten der Internationalen Pharmazeutischen Vereinigung (I. Ph. F.). W.

Der in der Sitzung des Pharmazeutischen Kreisvereins in Dresden am 20. XI. angekündigte Kursus über Harnuntersuchungen von Prof. Dr. Heiduschka und Privatdozent Dr. Komm hat die nötige Zahl von Teilnehmern gefunden und beginnt programmäßig am Dienstag, den 22. I., abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr im Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Technischen Hochschule, Bergstraße 66b, c. W.

Geheimrat Duisberg hat eine „Dr. C. Duisberg-Stiftung für das Auslandsstudium deutscher Studenten“ mit einem Kapital von 100000 RM. geschaffen. Söhne berühmter Chemiker und Studierende der Chemie und der Naturwissenschaften sollen bevorzugt berücksichtigt werden. W.

Oberreg.-Rat Prof. Dr. Anselmino vom Reichsgesundheitsamt Berlin ist als Vertreter Deutschlands in den neuen Zentralrat für die Durchführung der Opiumkonvention von 1925 gewählt worden. W.

Die Kameradschaftliche Vereinigung ehemaliger Stabs- und Oberapotheker Groß-Berlins beging im November 1928 die Feier ihres 25jährigen Bestehens. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Berlin 4 Herren, 2 Damen, in Braunschweig 1 Herr, in Darmstadt 2 Herren, in Potsdam 1 Herr. W.

In der Sitzung des Reichsrates vom 19. XII. sind die Aenderungen zur Deutschen Arzneitaxe 1929 ohne Debatte angenommen worden, desgleichen erfolgte Zustimmung zu Aenderungen des Opiumgesetzes.

W.
Das Preuß. Min. f. Volkswohlfahrt beabsichtigt eine Revision der Apothekenbetriebsordnung, an der auch die Praktiker (i. B. die D. Pharm. Gesellschaft) mitarbeiten sollen; wenn es nicht möglich sein sollte, eine Reichs-Apotheken-Betriebsordnung zu schaffen, müssen eigene neuzeitliche Landes-Betriebsordnungen bearbeitet werden.

W.
Der Provinzialverband Schlesien des Hauptverbandes Deutscher Krankenkassen hielt am 11. und 12. XII. eine Versammlung ab. Zur Frage des Arzneikostenanteils wurde eine Entschliebung angenommen, die eine baldige Aufhebung des § 182a fordert oder zumindestens verlangt, daß die Zwangsvorschrift dieses Paragraphen in eine Kannvorschrift umgewandelt wird.

W.
Apothekenbesitzer Paul Ramdohr, Darmstadt, hielt in der Alt-Darmstädter Vereinigung für Ortskunde und Heimatkunde einen interessanten Vortrag über „Das Apothekenwesen vom 16.—20. Jahrhundert.“

W.
Mit dem Apothekenwesen im asiatischen Rußland ist es sehr schlecht bestellt. Auf 160 000 bis 800 000 Menschen kommt höchstens 1 Apotheke, die meistens sehr ungenügend ausgerüstet ist. Die Homöopathie wird vom medizinischen Volkskommissariat nicht anerkannt, da sie einer wissenschaftlichen Grundlage entbehrt.

W.

Geschäftliches.

Lingner-Archiv. Mitteilungen der Lingner-Werke Aktiengesellschaft, Dresden, über chemisch-pharmazeutische Präparate. Nr. 1 vom April 1928 bringt folgende Abhandlungen: Die Therapeutische Unterstützung der Ausbildung eines kräftigen Gebisses von Prof. Dr. Jung, Berlin; Metajodin. Ein Jod-Ersatz zur äußerlichen Anwendung von Dr. Karl Greimer, Dresden; Die praktische Bedeutung der Blutsenkungsreaktion von Dr. Gregori, Berlin; Ipsiform von Dr. Karl Greimer, Dresden. In Nr. 2 vom Juni 1928 ist folgendes enthalten: Fokale Infektion von Dr. E. Rücker, Berlin; Aus der Ethik des Arztes von Generaloberarzt Dr. Blau, Potsdam; Schaumbäder von Dr. Karl Greimer, Dresden, und Nr. 3 vom Oktober 1928 enthält: Ueber Metajodin von Dr. Max Piorkowski, Berlin; Woran starb Albrecht Dürer? von Generaloberarzt Dr. Blau, Potsdam; Tuberkulin: Das Heilmittel der Lungentuberkulose von Prof. Dr. A. Moeller, Facharzt für Lungenleiden, Berlin; Prophylaxe der Zahnkaries. Remineralisation von Prof. Dr. Jung, Berlin.

K. H. Br.

„Wer weiß Bescheid?“ — Eine Kartei praktischen Wissens in monatlichen Lieferungen von je etwa 60 Karten auf weißem Karton im Dinformat A 6. Erscheint seit Januar 1928 im Verlag H. Bechhold, Frankfurt a. M., Bezugspreis vierteljährlich RM 2,40, Einzelleistung 80 Pf.; Prospekt kostenlos.

Die international als führend anerkannte illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik „Die Umschau“ pflegt seit Jahren einen ausgedehnten, vielseitigen und wertvollen Frage- und Antwortverkehr der Leser untereinander, der sich auf alle Gebiete der wissenschaftlichen und technischen Praxis in Gewerbe und Industrie erstreckt. Zum Zwecke einer dauernden Auswertung wird dieser in Form einer Kartei getrennt herausgegeben unter dem Titel „Wer weiß Bescheid?“ Es ist zu erwarten, daß diese Neuerung allgemein begrüßt wird.

K. H. Bauer.

Wir machen auf die Anzeige der **Deutschen Hypothekbank (Meiningen), Berlin**, in unserer heutigen Ausgabe aufmerksam, mit der die genannte Bank 8prozentige Gold-Pfandbriefe und 8prozentige Gold-Schuldverschreibungen als vorteilhafte und sichere Kapitalanlage empfiehlt.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer N. Koeks in Friesoythe, G. Mannkopf in Luisenthal (Saar), W. Zwerschina in München, A. Jaud in Günzburg, A. Schmidt in Ebermannstadt, O. Bacho in Bergzabern, Fr. Scheltz in Belgard (Persante), O. Krick in Ulm a. d. D.; die früheren Apothekenbesitzer C. Seitz in Hofgeismar, G. Eckart in Baden-Baden; Apotheker O. Pornitz in Berlin-Charlottenburg.

Apotheken Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken: Die Apotheker E. Bartels die Marien-Apotheke in Flensburg, E. Otto die Seume-Apotheke in Berlin B. 112, A. Raff die Raitelsberg-Apotheke in Stuttgart-Ostheim, L. Feil die Bahnhof-Apotheke in Ludwigshafen a. Rh.-Mundenheim.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker H. Masow die Adler-Apotheke in Halle i. W., Rbz. Minden, O. Grosse die Wiedäsche Apotheke in Rosenfeld i. Wittbrg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Kottbus (Schiller-Apotheke): Apotheker Dr. Belling. Zur Fortführung der Apotheken in Völklingen im Saargebiet (Engel-Apotheke): Apotheker F. Bernhard; in Berlin (Flensburger Apotheke): Apotheker Tröder; in Berlin-Tempelhof (Hafen-Apotheke): Apotheker Holtzheimer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Thale a. Harz, Bewerbungen bis 15. I. 1929 an den Regierungspräsidenten in Magdeburg; in Northheim, Bewerbungen bis 18. I. 1929 an den

Regierungspräsidenten in Hildesheim; in Wiesau i. Bayr. (Umwandlung in Vollapotheke), Bewerbungen bis 1. II. 1929 an das Bezirksamt Tirschenreuth. Zur Fortführung der Apotheken in Rudau, Kreis Fischhausen i. Pr., Bewerbungen bis 19. I. 1929 an den Regierungspräsidenten in Königsberg i. Pr.; in Großostheim i. Bayr., Bewerbungen bis 1. II. 1929 an das Bezirksamt Aschaffenburg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. R. W. in Ch. (Sa.) Als „Thio-Chinin“ wird die freie Thiobase des Chinins bezeichnet, in der eines der beiden Sauerstoffatome des Chinins durch zweiwertigen Schwefel ersetzt ist. Die Base bildet lösliche Neutralsalze. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 69, 812, 1928: Neurithrit.) P. S.

Herrn P. Pr. in Schö. Als diätetische Mittel und Würzmittel sind Knoblauch-, Rettich- und Sellerie-Saft ohne und mit Alkoholzusatz frei verkäuflich. Wenn es sich aber um Auszüge in fester oder flüssiger Form oder um flüssige Gemische handelt, die zur Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bei Menschen oder Tieren, also als Heilmittel in den Verkehr gebracht werden, so ist das Feilhalten oder Verkaufen dieser Mittel den Apotheken vorbehalten. P. S.

Herrn Dr. Fr. in Ch. Nach einer Reichsgerichtsentscheidung (1. 3. 1927) ist zu folgern, daß die Verwaltung einer Apotheken-Personalkonzession unter pachtähnlichen Bedingungen als nichtig anzusehen ist; denn aus der Verwaltung wird eine Pachtung, sobald der Verwalter an den Konzessionsinhaber eine festgelegte jährliche Barsumme zu entrichten hat, den diese Summe übersteigenden Apotheken-Reingewinn aber für sich behalten darf. Und Verpachtung von persönlich konzessionierten Apotheken ist in Sachsen gemäß der Min.-VO. vom 20. III. 1856 verboten. P. S.

Anfrage 1: Bitte um Vorschrift für Linimentum Methylis salicylici.

Antwort: 1. Methyl. salicyl. 20,0, Menthol, Chloroform, Camphor, Ol. Eucalypti, Ol. Terebinthin. ana 10,0, Ol. Lavandul. 5,0, Paraffin. liquid. ad 100,0 (Vorschrift von Martindale). — 2. Menthol, Chloral. hydr. ana 1,0, Spirit, Tinct. Cannab. Indic. ana 2,0, Ol. camphor. alth. 4,0, Methyl. salicyl. ad 20,0. (Glasgower Apoth.-Ver.). — 3. Acid salicylic. 3,0, Methyl. salicylic. 5,0, Ol. Nucistae 5,0,

Spirit. Juniper. 120,0, Ol. Eucalypt. 5,0, Ol. Salviae 3,0, Ol. Gaulther. 5,0, Ol. Pin. Pumil. 3,0, Ol. camphorat. 30,0. (Vorschrift n. Bourget). — Außerdem gibt es noch Vorschriften des Brit. Pharmac. Cod., der London Insur. Pharmacop. u. a., die allen obigen Vorschriften stark ähneln. W.

Anfrage 2: Wie kann man Morpholinlösungen konservieren?

Antwort: Vom Zusatz eines Konservierungsmittels ist unbedingt abzuraten. Man kann höchstens auf 20 ccm Lösung 1 Tropfen Acid. carbolic. liquef. geben. Am zweckmäßigsten ist Dampfsterilisation bei knapp 100° oder Tyndallisation in alkalifreiem Glas. Zersetzungen von Morpholinlösungen treten nur durch Glasbestandteile ein, nicht durch Wärme. W.

Anfrage 3: Bitte um Vorschrift für eine Emulsion gegen Schweinekrampf, die auch die Freßlust anregt. K. Stettin.

Antwort: Kal. bromat. 18,0, Acid. salicylic. 0,1, Aq. Calcar. 120,0, Ol. Jecoris Asell. 50,0, Ol. Lini 50,0, Tinct. Chinae 5,0, Ol. Menth. piper. 2,0. — Man löst die Salze im Aq. Calcar., gibt dann die Oele zu und schüttelt kräftig. Zur Aromatisierung eignet sich eine Mischung ätherischer Oele wie: Ol. Aurantii 7,5, Ol. Citri 1,8, Ol. Coriandri 0,6, Ol. Anisi stellat. 0,1, Ol. Foenicul. 0,15, Ol. Sarsafra 0,5 auf 1 kg Emulsion. — Eine andere Vorschrift, die gegen Rotlauf schützen soll und zur Bekämpfung des Krampfes dient, besteht aus Lebertran-Emulsion 250,0, Methylenblau 2,0, Kal. jodat 1,0, Jod. pur. 0,2, Ol. Foenu-graeci 2,0, Ol. Citri 0,1, Ol. Gaulther. 0,05, Ol. Anisi 0,05. W.

Anfrage 4: Bitte um eine Vorschrift gegen unstillbaren Hustenreiz mit asthmatischen Beschwerden. Dr. W.

Antwort: Cardiazol 0,5, Luminal Natr. 1,0, Morph. hydrochlor. 0,12, Eumydrin 0,005, Aq. dest. 10,0. S. 25–30 Tropfen in Wasser zu nehmen. — Zur Abwechslung gebe man noch folgende Pulver: Cardiazol plv. 0,1, Pulv. Ipecac. opiat. 0,75. S. 2 mal tägl. 1 Pulver. W.

Anfrage 5: Welche freigegebenen Mittel gegen Trunksucht eignen sich für den Handverkauf?

Antwort: Als vollständig ungefährlich werden empfohlen: 1. Acid. sulfuric. gtts II in Aq. dest. 100,0. S. 3 mal täglich einen Teelöffel voll in den Kaffee geben. — 2. Tinct. Arnicae. S. 10 Tropfen in den Kaffee geben. — 3. Liq. Ammonii caustic. S. 5 Tropfen ins Getränk geben. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zur Gerbstoffbestimmung in Drogen.

Von O. Linde und H. Teufer.

(Mitteilung aus der pharmakognostischen Abteilung des Pharmazeutischen Instituts
der Technischen Hochschule Braunschweig.)

Von Verfahren zur Bestimmung des Gerbstoffes ist eine große Anzahl bekannt, die in der Technik angewendet werden. J. Dekker führt in seinem Buche „Die Gerbstoffe“¹⁾ deren nicht weniger als 86 auf. In neuerer Zeit sind noch mehrere hinzugekommen. Als die brauchbarsten Methoden dürften die Fällungsmethoden mit Kupfer-, Zinn- und Zinksalzen zu betrachten sein, und zwar, weil durch diese weniger fremde Stoffe niedergeschlagen werden, als durch andere Metallsalze, ferner die Hautpulvermethode, die einfach in ihrer Ausführung, nur etwas langwierig ist. In der Technik viel gebraucht wird auch die Loewenthalsche Methode.

Für die nachfolgenden Untersuchungen wurden benutzt 1. die Methode von Risler-Beunat mit Zinnchlorürlösung, 2. ein Verfahren mit Kupferazetatlösung, 3. das Hautpulververfahren und 4. die Loewenthalsche Methode. Auf ihren Gehalt an Gerbstoff wurden untersucht Catechu, Cort. Chinae, Cort. Granati, Cort. Quercus, Fol. Uvae ursi, Gallae, Gambir, Rad. Ratanhiae, Rhiz. Tormetillae und Sem. Are-

cae. Diese Drogen waren in Pulverform von E. Merck in Darmstadt bezogen., Mit Vanillin-Salzsäure gaben Catechu, Cort. Chinae, Cort. Quercus, Fol. Uvae ursi, Gambir, Rad. Ratanhiae, Rhiz. Tormetillae und Sem. Arecae Rotfärbung, ein Beweis dafür, daß die darin vorhandenen Gerbstoffe den Phlorogluzinrest enthalten.

Bei der Gerbstoffbestimmung handelt es sich zunächst darum, den Drogen den Gerbstoff quantitativ zu entziehen. Bei extraktartigen Drogen, wie Catechu und Gambir, genügt es, sie in zerkleinertem Zustande in heißem Wasser zu lösen und die Lösung zu filtrieren. Bei Rinden, Wurzeln und dergleichen ist die Sache nicht so einfach. Sie werden sich um so besser ausziehen lassen, je mehr sie zerkleinert sind. Deshalb wurden für die folgenden Versuche derartige Drogen in Pulverform verwendet. Als Auszugsmittel kommen besonders Weingeist und Wasser in Betracht. Weingeist eignet sich zum Ausziehen weniger als Wasser, weil er viele Beistoffe löst, die bei der weiteren Bearbeitung störend wirken. Die Drogenpulver aber mit Wasser bei gewöhnlicher

Temperatur auszuziehen, ist nicht angängig, da hierbei ein Teil der schwer löslichen Gerbstoffe in den Drogen zurückbleibt. Man muß vielmehr den Pulvern die Gerbstoffe durch Kochen mit Wasser entziehen. Hierzu sind besonders zwei Verfahren üblich:

1. Man zieht die gepulverte Droge zunächst durch halbstündiges Kochen mit der 20fachen Menge Wasser aus und erschöpft den Rückstand in einem Perkulator vollständig, bis die abtropfende Flüssigkeit mit Gerbstoffreagenzien, wie Eisenchloridlösung, keine Färbung oder Trübung mehr gibt.²⁾ — Bei Anwendung von Wasser als Auszugsmittel ist das Perkulationsverfahren nicht besonders geeignet; es nimmt zu lange Zeit in Anspruch.

2. Das Drogenpulver wird zunächst mit 300 ccm Wasser $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht, die Flüssigkeit nach dem Absetzen durch ein Filter gegossen. Den Rückstand kocht man mit einer neuen Wassermenge wiederum $\frac{1}{2}$ Stunde, gießt nach dem Absetzen die Flüssigkeit durch dasselbe Filter, bringt den Rückstand auf dieses und wäscht ihn hier mit heißem Wasser, bis einige Tropfen des Filtrats keine Gerbstoffreaktion mehr geben. Die so erhaltenen gemischten Flüssigkeiten werden nun mit Wasser auf 1 Liter ergänzt. — Von diesem Verfahren wurde bei den folgenden Versuchen Gebrauch gemacht.

I. Cortex Quercus.

Der Gehalt der Rinde an Gerbstoff wurde von Eckert zu $12\frac{1}{2}$ v. H.³⁾, von Neubauer nicht über 10 v. H.⁴⁾ gefunden. Im Dekker⁵⁾ ist der Gerbstoffgehalt zu 13 bis 14 v. H., im Tschirch⁶⁾ zu ca. 13,4 v. H. angegeben. Peyer und Diepenbrock⁷⁾ fanden ihn zu 8,65 bis 8,9 v. H.

Der Wassergehalt des zur Untersuchung verwendeten Pulvers wurde durch Trocknen bei 100° zu 9,8 v. H. festgestellt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorürlösung nach Risler-Beunat.⁸⁾

Bei diesem Verfahren fällt man einen wässerigen Auszug der Rinde mit einer Zinnchlorürlösung, welche in 1 Liter 8 g Stannochlorid und 2 g Chlornatrium enthält. Von dieser Lösung wird dem Aus-

zuge unter Umrühren so lange zugesetzt, wie noch ein Niederschlag entsteht. Dieser Niederschlag wird auf einem getrockneten, gewogenen Filter von bekanntem Aschegehalt gesammelt, mit Wasser gewaschen, getrocknet und gewogen, wobei sich die Menge des Zinntannats ergibt. Hierauf wird das Filter mit Inhalt in einem Tiegel verascht, mit Ammoniumnitrat geglüht, wobei sich SnO_2 bildet, und nach dem Erkalten gewogen. Das Gewicht des SnO_2 wird nach Abzug der Filterasche auf SnO umgerechnet ($100 \text{ Teile } \text{SnO}_2 = 89,38 \text{ Teile } \text{SnO}$) und dieses Gewicht von dem des Zinntannats abgezogen.

Aus 15 g des Rindenpulvers wurde durch Kochen mit Wasser ein Auszug hergestellt und das Filtrat zu 1 Liter ergänzt. 100 ccm des Auszuges, entsprechend 1,5 g Rindenpulver, wurden mit Äther mehrmals ausgeschüttelt, um die Gallussäure zu entfernen; die wässerige Flüssigkeit wurde mit Zinnchlorürlösung in geringem Überschuß versetzt, der Niederschlag auf einem Filter gesammelt und dann weiter behandelt, wie oben angegeben. Das Gewicht des Zinntannats betrug 0,2992 g. Hieraus wurden 0,1302 SnO_2 erhalten, entsprechend 0,1163 g SnO . Der Gerbstoffgehalt betrug somit $0,2992 - 0,1163 = 0,1829 \text{ g}$ oder 12,2 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Das von uns angewandte Verfahren war nach den Methoden von Wolff und Gawalowsky⁹⁾ kombiniert. Aus dem wässerigen Auszuge der Droge wird der Gerbstoff mit einer 4 v. H. starken Lösung von neutralem Kupferazetat¹⁰⁾ in geringem Überschuß gefällt, der Niederschlag auf einem gewogenem Filter gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und gewogen, wodurch sich die Menge des Kupfertannats ergibt. Dann wird das Filter nebst Inhalt verascht, der Rückstand mit wenig Salpetersäure behandelt, wobei sich Kupfernitrat bildet, auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft und nochmals stark geglüht. Zieht man das Gewicht des so erhaltenen Kupferoxyds von dem Gewicht des Tannats ab, so ergibt sich der Gehalt an Gerbstoff.

Durch das Kupferazetat werden aber außer Gerbstoff auch Gallussäure, Pektinstoffe, Harz und noch andere Stoffe gefällt. Harz dürfte in einem wässrigen Auszuge der Rinde allerdings nicht vorhanden sein. Für die Trennung des Kupfertannats vom Kupfergallat empfahl Fleck¹¹⁾ Erwärmen des Niederschlages mit Ammoniumkarbonatlösung. Wie Wolff⁹⁾ nachwies, wird jedoch das Tannat durch dieses Reagenz verändert. Gawalowsky⁹⁾ schlug vor, zum Fälln Kupferazetatlösung in Gegenwart von Ammoniumkarbonatlösung zu verwenden; es soll dann nur Kupfertannat niedergeschlagen werden, die Gallussäure aber in dem Filtrate als Cuprigallat in Ammoniumbikarbonatlösung vorhanden sein. Hiergegen ist einzuwenden, daß aus der Kupferazetatlösung durch einen Überschuß von Ammoniumkarbonat Kupferkarbonat gefällt wird. Es ist deshalb erforderlich, die Gallussäure aus dem gerbstoffhaltigen Auszuge durch Ausäthern zu entfernen, bevor man mit Kupferazetatlösung fällt. Ebenso sind vorher die Pektinstoffe zu entfernen, wozu Gawalowsky den zur Sirupkonsistenz eingedickten Auszug mit Alkohol-Äther (2+1) behandelt und das in Flocken ausgeschiedene Pektin durch Abfiltrieren entfernt.

100 ccm des wässrigen Auszuges = 1,5 g Rinde wurden auf 50 ccm eingeeengt und mit Äther mehrmals ausgeschüttelt. Zu der Äther enthaltenden wässrigen Flüssigkeit wurde Weingeist gegeben, so lange noch ein Niederschlag entstand, filtriert, das Filter mit Weingeist gut nachgewaschen, das Filtrat bis zur Entfernung des Äthers und Weingeistes eingeeengt, dann mit Kupferazetatlösung in geringem Überschuß versetzt. Das Kupfertannat wurde auf einem gewogenen Filter von bekanntem Aschegehalt gesammelt, bis zur Entfernung des überschüssigen Kupferazetates nachgewaschen (Ferrozyankalium-Reaktion) und bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Das so erhaltene Kupfertannat wog 0,2094 g. Jetzt wurde das Filter nebst Inhalt verascht, der Rückstand mit 2 Tropfen Salpetersäure behandelt und nach dem Trocknen auf dem Wasserbade geglüht. Die Menge des so erhaltenen

Kupferoxyds betrug (nach Abzug der Filterasche von 0,0005 g) 0,0390 g. Hieraus ergibt sich die Menge des Gerbstoffes in 1,5 g Rinde zu 0,2094 — 0,0390 = 0,1704 g, was einem Gehalt der Rinde von 11,36 v. H. an Gerbstoff entspricht.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Dieses Verfahren beruht darauf, daß gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten der Gerbstoff durch Hautpulver quantitativ entzogen wird, indem das letztere mit dem Gerbstoff eine Verbindung eingeht und zu Leder wird.

Man stellt aus der betreffenden Droge durch Ausziehen mit Wasser eine größere Menge eines Auszuges her und verdünnt ihn zu 1 Liter. Das Verhältnis von Droge und Wasser ist so zu wählen, daß in 1 Liter des Auszuges nicht mehr als 3,5 bis 4,5 g gerbende Substanz vorhanden sind. Über diese Bestimmung selbst ist in E. Schmidt¹²⁾ folgendes mitgeteilt: 100 ccm der Gerbstofflösung dampft man in einer Platinschale auf dem Wasserbade zur Trockne ein, trocknet den Rückstand bei 100° (am besten im Vakuum) bis zum konstanten Gewicht und wägt: Gesamtmenge der löslichen Stoffe (G). Hierauf verascht man diesen Verdampfungsrückstand und ermittelt die Aschemenge (A). G—A ergibt dann die Menge der gelösten organischen Stoffe in 100 ccm Gerbstofflösung (O). Hierauf dirigiert man 200 ccm der Gerbstofflösung eine Stunde lang mit 10 g Hautpulver unter häufigem Umschwenken, preßt die Masse durch ein Leinenfilter ab und behandelt das Filtrat noch 24 Stunden lang mit 4 g Hautpulver. Von der filtrierten Flüssigkeit werden hierauf 100 ccm auf dem Wasserbade eingedampft, der Rückstand wird bei 100° bis zum konstanten Gewicht getrocknet und gewogen. Alsdann äschert man denselben ein und zieht das Gewicht der Asche davon ab. Auf diese Weise ergibt sich die Menge der in 100 ccm Gerbstofflösung enthaltenen Nichtgerbstoffe (N). Hiervon ist jedoch noch die geringe Menge der aus dem Hautpulver gelösten organischen Stoffe, die durch einen direkten, unter den gleichen Bedingungen auszu-

führenden Versuch zu ermitteln ist, in Abzug zu bringen. Die Menge des in 100 ccm Gerbstofflösung enthaltenen wirklichen Gerbstoffes ergibt sich schließlich als O—N.

Zur Ausführung dieser Bestimmung wurde zunächst ein Auszug hergestellt, der die löslichen Bestandteile von 30 g Rindenpulver in 1 Liter Wasser enthielt. Aus 100 ccm dieses Auszuges, entsprechend 3 g Rindenpulver, wurden nach dem Eindampfen in einer tarierten Platinschale und Trocknen bei 100° 0,5194 g Verdampfungsrückstand erhalten (G). Die Aschenmenge dieses Rückstandes betrug 0,0220 g (A). Das Gewicht der in 100 ccm Auszug enthaltenen organischen Stoffe war also $0,5194 - 0,0220 = 0,4974$ g (O). Nunmehr wurden 200 ccm des Auszuges eine Stunde lang mit 6 g Hautpulver bei einer Temperatur von 50 bis 60° unter öfterem Umschütteln behandelt, sodann kolliert. Das Filtrat wurde mit 2 g Hautpulver 24 Stunden (bei etwa 35°) weiter behandelt und 100 ccm der durch ein Leinenfilter gepreßten Flüssigkeit wiederum in einer Platinschale eingedampft. Der bei 100° getrocknete Rückstand betrug 0,1756 g, der Aschenrückstand 0,0219 g, die Menge der Nichtgerbstoffe also $0,1756 - 0,0219 = 0,1537$ g (N). Durch einen blinden unter den gleichen Bedingungen ausgeführten Versuch wurde die Menge organischer Substanz ermittelt, die das angewandte Hautpulver, 8 g, an Wasser abgab; das Gewicht derselben betrug 0,0445 g. Diese Menge von N abgezogen, ergab den wirklichen Wert für N: 0,1092 g. Die in 3 g Rinde vorhandene Menge Gerbstoff betrug somit $0,4974 - 0,1092 = 0,3882$ g, entsprechend 12,93 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung nach Loewenthal-v. Schroeder¹²⁾.

Hiernach wird der Drogenauszug vor und nach dem Entfernen des Gerbstoffes mittels Hautpulver mit Kaliumpermanganatlösung titriert, wobei Indigokarminlösung als Indikator und zugleich als Regulator der Titration dient. Die Differenz zwischen beiden Titrationen ist gleich dem Reduktionswert des Gerbstoffes. Als Endpunkt der Oxydation gilt der Augenblick, in

welchem eine verhältnismäßig große Menge Indigokarminlösung durch das Kaliumpermanganat oxydiert ist. Man nimmt an, daß dann auch aller Gerbstoff mit Sicherheit in die beabsichtigte Oxydationsstufe übergeführt ist¹³⁾. Der Wirkungswert der Kaliumpermanganatlösung ist vorher durch Titration einer Tanninlösung von bekanntem Gehalt unter Zusatz einer gleichen Menge Indigokarminlösung festzustellen.

Von Lösungen sind für dieses Verfahren erforderlich:

1. Kaliumpermanganatlösung. 10 g reinstes Kaliumpermanganat auf 6 Liter destilliertes Wasser. Stellt man die Kaliumpermanganatlösung einfach durch Auflösen von Kaliumpermanganat in destilliertem Wasser her, so ändert sich allmählich ihr Titer. Eine gut haltbare Kaliumpermanganatlösung erhält man aber, wenn man nach der Vorschrift des D. A.-B. VI für die Bereitung einer für maßanalytische Zwecke bestimmten Kaliumpermanganatlösung verfährt. Das Kaliumpermanganat wird in frisch ausgekochtem Wasser zu 6 Liter gelöst. Nach 10—14tägigem Stehen wird die Flüssigkeit klar abgesehen und durch gereinigten, ausgeglühten Asbest filtriert. Für die folgenden Bestimmungen wurde eine auf solche Weise bereitete Kaliumpermanganatlösung benutzt.

2. Indigolösung. Man löst 30 g Indigokarmin in 3 Litern verdünnter Schwefelsäure (1:5 Vol) und verdünnt diese Lösung mit 3 Litern destilliertem Wasser.

3. Tanninlösung. 2 g lufttrockenes, reinstes Tannin gelöst in destilliertem Wasser zu 1 Liter.

4. Hautpulver. Dasselbe darf an kaltes Wasser keine Stoffe abgeben, die Kaliumpermanganatlösung reduzieren; dies ist durch einen blinden Versuch mit 3 g Hautpulver festzustellen. Falls es aber solche Stoffe abgibt, so ist zu ermitteln, wieviel von der Kaliumpermanganatlösung reduziert wird, und diese Menge ist dann bei der Berechnung der Analyse zu berücksichtigen. Ein Versuch zeigte, daß 3 g des zu folgenden Bestimmungen benutzten Hautpulvers, nachdem es zweimal mit Wasser angeschüttelt und dann abgepreßt worden war, keine die Kaliumpermanganat-

lösung reduzierenden Stoffe an Wasser abgab.

Zur Einstellung der Kaliumpermanganatlösung gegen die Indigolösung verfährt man folgendermaßen: Man verdünnt 20 ccm der Indigolösung mit 750 ccm destilliertem Wasser, läßt aus einer Glashahnbürette je 1 ccm der Kaliumpermanganatlösung auf einmal zufließen und schüttelt nach jedem Zusatz 5—10 Sekunden lang stark um. Sobald die Flüssigkeit hellgrün gefärbt ist, läßt man vorsichtig unter Schütteln nur je 2—3 Tropfen der Kaliumpermanganatlösung auf einmal hinzufließen, bis die hellgrüne Farbe in rein goldgelb umschlägt. Die Titration ist in einer weißen Porzellanschale oder in einem auf weißes Papier gestellten Becherglase auszuführen.

Um den Titer der Kaliumpermanganatlösung auf Tannin bezogen festzustellen, vermischt man 10 ccm der Tanninlösung mit 750 ccm destilliertem Wasser und 20 ccm Indigolösung und titriert diese Mischung in der gleichen Weise mit Kaliumpermanganatlösung, wie vorher angegeben. Sind bei der Titration von 20 ccm Indigolösung a ccm, bei der von 20 ccm Indigolösung plus 10 ccm Tanninlösung b ccm Kaliumpermanganatlösung verbraucht worden, so entsprechen $b - a$ ccm 10 ccm Tanninlösung = 0,02 g Tannin.

Dann bestimmt man den Kaliumpermanganatverbrauch der Tanninlösung nach dem Behandeln mit Hautpulver. Zu diesem Zwecke werden 50 ccm Tanninlösung in einer Glasstopfenflasche mit 3 g vorher eingeweichtem und wieder stark abgepreßtem Hautpulver unter öfterem Umschütteln 18 bis 20 Stunden bei 35 bis 40° behandelt; darauf filtriert man und titriert wiederum 10 ccm. Beträgt der Kaliumpermanganatverbrauch nicht mehr als 10 v. H. des Gesamtverbrauches an Kaliumpermanganat, so ist das Tannin zur Titerstellung hinreichend rein. Man bestimmt alsdann durch Trocknen bei 100° den Wassergehalt und berechnet den Titer nach der Trockensubstanz des Tannins. Die so gefundene Zahl gibt, da das Tannin nie ganz rein ist, mit 1,05 multipliziert den wahren Titer.

Zur Analyse verwendet man 20 g Gerbmateriale, wenn voraussichtlich 5 bis 10 v. H.

Gerbstoff in demselben enthalten sind, 10 g davon, wenn der Gerbstoffgehalt 10 bis 20 v. H. beträgt, 5 g bei 20 v. H. und mehr¹⁴⁾. Der Auszug wird mit Wasser auf 1 Liter gebracht. Die Gerbstofflösung soll einen solchen Gehalt an Gerbstoff haben, daß 10 cm derselben 4 bis 10 ccm Kaliumpermanganatlösung reduzieren. Bei der Ausführung der Gerbstoffbestimmung muß man möglichst genau die gleichen Bedingungen inne halten, wie bei der Titerstellung.

Um nun den Gerbstoffgehalt einer Flüssigkeit zu ermitteln, titriert man einerseits 10 cm davon direkt mit Kaliumpermanganatlösung unter Zusatz von 20 ccm Indigolösung, wie oben angeführt. Andererseits behandelt man 50 ccm der Gerbstofflösung in einem mit Glasstopfen verschlossenen Glase unter öfterem Umschütteln 18 bis 20 Stunden lang bei 35 bis 40° mit 3 g vorher eingeweichtem und wieder gut ausgepreßtem Hautpulver, filtriert hierauf und titriert von dem Filtrat 10 ccm abermals in der angegebenen Weise mit Kaliumpermanganatlösung. Die Differenz des Verbrauches an letzterer wird unter Berücksichtigung des Tannintiters der Kaliumpermanganatlösung als Tannin berechnet. Die so gefundenen Prozente (Loewenthalsche Prozente), z. B. 10 v. H., drücken jedoch nur aus, daß der aus dem Gerbmateriale ausgezogene Gerbstoff unter obigen Bedingungen soviel Kaliumpermanganatlösung reduziert, wie wenn das Gerbmateriale 10 v. H. Tannin enthielte.

Zur Verwendung gelangte reines Tannin, das den Anforderungen des D. A.-B. VI entsprach. Der Feuchtigkeitsgehalt betrug 9,3 v. H. 10 ccm der Lösung von 2 g lufttrockenen = 1,86 g wasserfreien Tannins verbrauchten bei der Titration 13,1 ccm Kaliumpermanganatlösung, sowie nach der Behandlung mit Hautpulver 4,1 ccm. Zur Reduktion von 0,0186 g Tannin wurden demnach $13,1 - 4,1 = 9$ ccm Kaliumpermanganatlösung verbraucht. 1 ccm derselben reduzierte somit 0,00207 g, oder nach Berücksichtigung des Faktors 0,00217 g Tannin.

Zur Bestimmung des Gerbstoffgehaltes in dem Eichenrindenpulver wurden 10 g desselben mit Wasser ausgekocht,

das Filtrat zu 1 Liter ergänzt. 10 ccm dieses Auszuges, entsprechend 0,1 g der Rinde, verbrauchten direkt 7,6 ccm, nach der Behandlung mit 3 g Hautpulver 3,8 ccm Kaliumpermanganatlösung. Die Differenz von 3,8 ccm entspricht 0,00825 g Tannin = 8,25 v. H.

In entsprechender Weise wurde der Gerbstoffgehalt der übrigen Drogen nach diesen 4 Verfahren festgestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturnachweis.

- 1) J. Dekker, Die Gerbstoffe (1913).
- 2) L. Rosenthaler, Grundzüge der chemischen Pflanzenuntersuchung, 2. Auflage, 71 (1923).
- 3) G. Wittstein, Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 186 (1882).

- 4) F. A. Flückiger, Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 3. Auflage, 510 (1891).
- 5) J. Dekker, Gerbstoffe, 131.
- 6) A. Tschirch, Handbuch der Pharmakognosie, 3, 98 (1923).
- 7) Apotheker-Zeitung 1927, 1306. — Caesar & Loretz, Jahresbericht 1927, 173.
- 8) J. Dekker, Gerbstoffe, 492.
- 9) ebendas, 488.
- 10) Zeitschrift für analytische Chemie, 32, 618 (1893).
- 11) J. Dekker, Gerbstoffe, 487.
- 12) E. Schmidt, Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie, 6. Aufl., Band II, 2. Abteilung, 1575 (1923).
- 13) Hager-Fischer-Hartwich, Kommentar zum Arzneibuch für das Deutsche Reich III, 1, 185 (1891).
- 14) O. Dammer, Illustriertes Lexikon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genußmittel 306 (1887).

Chemie und Pharmazie.

Zur gravimetrischen Bestimmung von Natrium empfehlen Barber u. Kolthoff als sehr geeignetes Reagenz das Uranylzinkazetat. Natrium wird durch dieses Salz aus seinen Lösungen als Uranylzink-Natriumazetat gefällt. Das Reagenz stellt man sich am besten durch Mischen zweier Lösungen A und B dar: A: Uranylazetat ($2 \text{ H}_2\text{O}$) 10 g; Acid. acetic. (30 v. H.) 6 g; Wasser ad 65 g. B: Zinkazetat ($3 \text{ H}_2\text{O}$) 30 g; Acid. acetic. (30 v. H.) 3 g; Wasser ad 65 g. A und B werden gemischt und 24 Stunden lang stehen gelassen. Sollten die zur Herstellung der Lösungen A und B verwendeten Chemikalien ev. durch Natriumsalze verunreinigt sein, so haben sich diese während der 24 Stunden abgeschieden; die Kristalle müssen abfiltriert werden.

Die auf ihren Na-Gehalt zu untersuchenden Salze sollen möglichst nicht mehr als 8 mg Na enthalten. Das betreffende Salz wird dann in Wasser gelöst, der Lösung 10 ccm Reagenz hinzugefügt und der entstandene Niederschlag nach etwa 30 Min. auf einem gewogenen Tiegel abgenutscht, zuerst mehrmals mit 95 v. H. starkem Alkohol, der mit Uranylzinknatriumazetat gesättigt ist, nachgewaschen, dann mit Äther, in dem das Produkt vollkommen unlöslich ist. Der von

den letzten Spuren Äther befreite und getrocknete Niederschlag wird dann gewogen und das Gewicht mit 0,01495 multipliziert. Die so gewonnene Zahl gibt dann an, wieviel Natrium in der zur Untersuchung verwendeten Menge Salz enthalten war. Kaliumchlorid beeinträchtigt selbst bis zu 50 mg das Resultat nicht. H.

Schnellmethode zur Mutterkorn-Untersuchung für das Apotheken-Laboratorium von K. Hering (Apoth.-Ztg. 91, 1381, 1928). Die Methode des D. A. B. VI ist für den Großhandel gut geeignet, für das Apothekenlaboratorium aber zu kostspielig. Für dieses eignet sich die qualitative Probe von Keller u. Fromme in modifizierter Form: 2 g fein gepulvertes Mutterkorn werden in einem Scheidetrichter — mit Wattebausch verschlossen — vollständig mit Petroläther entfettet (10–12 g). Von einem Aufguß aus 1,0 entfett. Mutterkorn, 20,0 dest. Wasser und 1 Tropfen HCl werden 4,0 (= 0,2 g Pulver) abfiltriert, mit 1 Tropfen Salmiakgeist versetzt und dann mit 10 ccm Äther kräftig geschüttelt; 5 ccm der klaren Ätherflüssigkeit pipettiert man vorsichtig in ein Reagenzglas auf 2 ccm Schwefelsäure. An der Berührungsfläche oder ein wenig unter der Grenzlinie muß innerhalb einiger Minuten eine kornblumblaue Zone entstehen, die bis zu 2 Stunden bestehen bleibt. — Eine

Verstärkung der Farbzone kann durch Zusatz weniger Tropfen FeCl_3 -Lösung (1+99) zur Schwefelsäure in manchen Fällen erreicht werden. Secaledrogen, die diese qualitative Probe bei 0,2 g Substanz geben, entsprechen dem Arzneibuch-Mindestgehalt von 0,05 Ergotannin. W.

Über kaukasische Thujaöle berichten Rutowski und Gussewa (Chemical Abstracts 1928, 465). Sie fanden bei der fraktionierten Destillation des Öles von *Thuja occidentalis* α -Pinen, β -Thujon, Fenchon und Ester. Das Öl der Blätter von *Thuja varseana* hat ein spez. Gewicht von 0,9078 bei 20°; optisches Drehungsvermögen $-1^{\circ}23$; refraktom. Index 1,4550; Säurezahl 1,5; Esterzahl 16,4. Es enthält Sabinen, α -Thyron, Thujylalkohol. Das Öl der Schößlinge von *Thuja gigantea* (semper aurea) hat ein spez. Gew. 0,9145 bei 20°; opt. Drehungsvermögen $-1^{\circ}21$; Esterzahl 2,3; refraktom. Index 1,4552; es enthält α -Pinen, α -Thujon, Thujylalkohol. H.

Ein qualitativer Nachweis von Ephedrin wird von Chen und Kao (Am. Pharm. Assoc. 15, No. 8) wie folgt angegeben: In einem 5 ccm-Maßzylinder fügt man zu einem Kubikzentimeter der zu untersuchenden Lösung 0,1 ccm 10 v. H. starke CuSO_4 -Lösung und 1 ccm 20 v. H. starke NaOH -Lösung. Bei Anwesenheit von Ephedrin entsteht eine in Äther lösliche rote Färbung. Der Nachweis ist noch scharf, wenn 1 ccm der zu untersuchenden Lösung 2,5 mg Ephedrinsulfat enthalten. Übersteigt der Ephedringehalt 25 mg in 1 ccm Wasser, so entsteht an Stelle der roten Färbung ein roter Niederschlag, der ebenfalls in Äther löslich ist. Dieselbe Reaktion geben Pseudoephedrin und synthetisches Ephedrin, diese Verbindungen können jedoch untereinander durch ihre verschiedenen Schmelzpunkte und ihr Drehungsvermögen charakterisiert werden. H.

Die Prüfung des Emetinumhydrochloricum nach Vorschrift des D. A. B. VI. S. Kroll (Apoth.-Ztg. 43, 791; dch. Chem. Zentralbl. 1928, I, 927) empfiehlt zur Isolierung der Emetinbase anstelle von Kaliumhydroxyd

Ammoniak zu verwenden, da sich das fixe Alkali schlecht auswaschen läßt und ferner das Zephaelin, das in geringer Menge das Emetin verunreinigt, in Kaliumhydroxyd löslich ist. Der Verf. gibt ferner an, daß der Schmelzpunkt der von ihm untersuchten Präparate stets höher als 68° war. Das Arzneibuch gibt als Schmelzpunkt 68°—74° an. K. H. Br.

Über Gelatine als emulgierendes Agens berichten Kernott und Knaggs (Chem. and Drugg. 109, No. 2538, 1928). Verglichen wurde die Wirkung von Knochengelatine mit Kalbfell- und Fischhautgelatine, in bezug auf ihre Emulsionsfähigkeit für Paraffin. liquid., Sojabohnenöl, Lebertran und Haifischtran. Es wurde u. a. festgestellt, daß Kalbfellgelatine sich zum Emulgieren von Paraffin. liquid. nicht sehr gut eignet, sich aber desto wirksamer gegen Lebertran und Haifischtran verhält. Wird Kalbfellgelatine mit Natronlauge behandelt, so zeigt sie dieselbe Viskosität wie Gelatine von Fischhaut, die mit Schwefeldioxyd behandelt worden ist, emulgiert aber besser als diese. Gelatine von Fischhaut emulgiert Paraffin. liquid. und Sojabohnenöl leicht, nicht aber Lebertran und Haifischtran. H.

Beitrag zur Untersuchung des Zitronenöls von J. Pritzker und R. Jungkunz (Pharm. Acta Helv. 1928, 79). Die Verf. haben gefunden, daß frisches und zweckmäßig aufbewahrtes Zitronenöl Refraktionszahlen von 70—76 bei 20° zeigt, daß aber höhere Refraktionszahlen für alterierte, das heißt nicht mehr normale Handelsware sprechen. Terpenfreie Zitronenöle nehmen eine Sonderstellung ein; sie sind an der höhern Dispersion sehr leicht zu erkennen. Die Säurezahl ist bei normalem Zitronenöl sehr niedrig, Werte oberhalb 3,0 sind für alterierte Ware charakteristisch. Letztere gibt auch mit Salzsäure sp. G. 1,19 eine charakteristische Verfärbung. Bei der Destillationsprobe mit Wasserdampf wird ein Verdampfungsrückstand von über 4 v. H. als nicht normal angesehen. Die Eibner-Hue-Zahl bewegt sich bei normalen Zitronenölen zwischen 0,6 und 1,2; ist die letztere mehr als 1,2 und die Refraktionszahl des Rückstandes der Eibner-Hue-Zahl

unter 105 Skalentteilen, so deutet dies auf eine Verfälschung mit Paraffin oder Mineralöl hin. K. H. Br.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Vergleichende acidimetrische Untersuchung von Fleischextrakt, Würzen und ähnlichen Erzeugnissen. Die sog. ϑ -Kurve, die durch Auftragung des Wertes ϑ , d. h. des „molaren Bindungsvermögens“ $\frac{r}{g}$ gegen p_{H} erhalten wird, zeigt nach Hirsch und Kiesgen (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 415, 1928) für die in der Überschrift genannten Stoffe einen charakteristischen Verlauf, der zu ihrer Unterscheidung geeignet erscheint. Bei Suppenwürzen ergeben sich die ϑ -Kurven vom Charakter solcher Erzeugnisse, die aus Eiweiß durch ziemlich weitgehende Hydrolyse entstehen. Zwischen den Stufen 7 und etwa 11,6 wird bei diesen auf das Atom Stickstoff ungefähr 0,7 Äquivalent Titer gebunden, d. h. auf je 10 Atome Stickstoff sind etwa 7 saure Gruppen vorhanden. In diesen Erzeugnissen müssen also durchschnittlich ziemlich kleine Moleküle vorliegen. Das Eiweiß ist hier schon weitgehend aufgespalten, die Säurebindung erst in relativ stärker sauren Gebieten erheblich. Die für Fleischextrakte erhaltenen Kurven sind von den vorhergehenden charakteristisch unterschieden. Sie geben im alkalischen Gebiet beträchtlich kleineres Laugebindungsvermögen an, im sauren Gebiete hingegen ein größeres Säurebindungsvermögen als die Suppenwürzen. Die Kurve des Fleischpeptons zeigt durchweg kleinere ϑ -Werte als diejenigen der Suppenwürzen und Fleischextrakte, besonders auch im sauren Gebiet. Die Unterschiede der Kurven sind so beträchtlich, daß mit ihrer Hilfe eine analytische Unterscheidung leicht möglich sein muß. Dazu ist es nicht einmal nötig, die ganze Kurve aufzustellen. Es genügt vielmehr, mittels geeigneter Farbstoffindikatoren über bestimmte Titrationsstrecken, etwa 7,0—4,5 und 7,0—11,6 zu titrieren, und zwar kann man auf 7,0 mittels Neutralrot oder Phenolrot, auf 11,6 mittels

Tropäolin oder der Alkohol- oder Formaltitration, auf 4,5 mit Bromphenolblau unter Verwendung des üblichen Koloris-kops und unter Zuhilfenahme einer Zitratvergleichspuffermischung titrieren. Die Herstellung der Lösungen erfolgt nach der Vorschrift von Tillmans, indem man 5—10 g Substanz mit 25 ccm heißem Wasser verdünnt, nach Zusatz von 0,3 g Bariumchlorid nahezu neutralisiert, 10 ccm 2 N.-Natronlauge hinzufügt und dann das Ammoniak nach Folin 2½—3 Stunden ausbläst. Verfasser fand für die Stufen 7,0—4,5 (a) und 7,0—11,6 (b) folgende ϑ -Werte: Suppenwürzen: a = 0,11 bis 0,155; b = 0,67—0,81; Fleischextrakt: a = 0,200—0,255; b = 0,26—0,29; Sauer-Pepton: a = 0,075; b = 0,17. Der sehr charakteristische Quotient $\frac{b}{a}$ beträgt bei Suppenwürzen 5,2—6,7; bei Fleischextrakten 1,02—1,45; bei Fleischpepton 2,27. Bn.

Bestimmung des Zuckers durch die Sauerstoffmenge des Cuprioxydes. Anstelle des üblichen Allihn-Verfahrens empfiehlt Mich. Dimitroff Hachjjeff (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 613, 1928) das in bekannter Weise mit Fehlingscher Lösung abgeschiedene Kupferoxydul durch ein ungewogenes Asbeströhrchen zu filtrieren, darauf das bei 120—130° getrocknete Röhrchen zur Oxydation in einem Strome trockener Luft zu erhitzen und nach dem Erkalten zu wägen. Alsdann wird das CuO in reinem trockenem Wasserstoff zu Kupfer reduziert und das im Wasserstoffstrome erkaltete Röhrchen wiederum gewogen. Die Gewichtsabnahme, entsprechend dem Sauerstoffgehalte des CuO, wird durch Multiplikation mit 3,9731 auf Cu umgerechnet und die entsprechende Kupfermenge der Meißl-Allihnschen Tabelle entnommen. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Die Vanillinbestimmung in Vanilleschoten und in Vanillinzucker von R. Eder und E. Schlumpf (Pharm. Acta Hel. 1928, Nr. 3 u. 4). Zur Bestimmung des Zimtaldehyds in Zimtrinde und Zimtöl wurde das Somioxamazid empfohlen. Die Verf.

haben dasselbe nun auch zur Ermittlung des Vanillingehaltes herangezogen und, nachdem sie die Fällungsverhältnisse des Vanillins weitgehend aufgeklärt haben, eine Wertbestimmung für Vanillin und Vanillinzucker ausgearbeitet. Das Vanillin reagiert mit Semioxamazid unter Bildung des Vanillin - Semioxamazons. Die Verf. geben zur Bestimmung des Vanillins in Vanillinzucker bei einem Gehalt geringer als 1 v. H. folgende Methode an: 3,00 g Vanillinzucker werden in einem Erlenmeyerkölbchen mit Glasstopfen in 20 ccm warmem Wasser gelöst und eine noch warme Lösung von 0,1 g Semioxamazid in 10 ccm zugegeben. Man läßt unter zeitweiligem Schütteln mindestens 12 Stunden stehen und filtriert dann durch einen gewogenen Glasfiltriertiegel ab. Das Kölbchen und der Tiegel werden mit 30 ccm kaltem Wasser gut nachgespült und zuletzt im Vakuum scharf abgesaugt. Dann trocknet man den Tiegel mit Inhalt bei 105° bis zur Gewichtskonstanz und wägt. Die gefundene Azonmenge mit 0,6413 multipliziert ergibt die Menge Vanillin. Zu dieser werden 0,003 g als konstanter Verlust addiert. Der Prozentgehalt berechnet sich nach der Formel

$$[(a \cdot 0,6413) + 0,003] \cdot 33,33,$$

wobei a = erhaltene Azonmenge.

K. H. Br.

Heilkunde und Giftlehre.

Nebenerscheinungen bei der Wismutbehandlung der Syphilis. (Klin. Wochenschr. 7, 554, 1928) Die Behandlung mit Wismut hat sich im Laufe der Jahre bei der Bekämpfung der Syphilis einen Platz erringen können, trotzdem im Anfang erhebliche Einwendungen gegen das Mittel im Hinblick auf mögliche Gefahren gemacht worden waren. Die Verwendung eines Schwermetalles in der Therapie bietet immer einige Gefahren, die aber doch nicht so groß sind, wie angenommen. Das hat die Durchprobung der Wismutbehandlung ergeben, wenngleich Schädigungen durch das Mittel auftreten können und auch gelegentlich auftraten. Jedoch sind alle beobachteten Zwischenfälle nur selten so schwer, daß man gezwungen

sein wird, die Behandlung aufzugeben. Zumeist genügt eine Unterbrechung der Kur, um die Erscheinungen abklingen zu lassen und dann weiter behandeln zu können. Die sonst verwendeten antiluetischen Mittel können erheblich schwerere Nebenerscheinungen hervorrufen als das Wismut. Es ist kein Zweifel, daß das Auftreten von Nebenerscheinungen stark von der verschiedenartigen Reaktionsfähigkeit des Organismus bedingt ist und hier wieder abhängt von der größeren oder geringeren Fähigkeit des Organismus, die injizierten Wismutdepots zu resorbieren, zu speichern und auszuscheiden. Das Wismut kann in fast allen Organen des Körpers gespeichert werden und zwar lagert es sich vor allem in den Ausscheidungsorganen ab. Aber auch in anderen Organen wie der Haut, dem Gehirn ist es nachzuweisen. Am spärlichsten findet es sich im Knochensystem. Das Wismut geht in alle Sekrete und Exkrete über. Auch die Amnionflüssigkeit enthält Bi, so daß man also auch mit einer Beeinflussung des Fötus durch eine Wismutbehandlung der Mutter rechnen muß, wie auch die Beeinflussung des Neugeborenen durch die Milch der behandelten Mutter anzunehmen ist. Die Ausscheidung durch die Nieren ist am wichtigsten, wobei es wichtig ist, ob die Verabreichung intravenös oder intramuskulär erfolgte. Über einen bestimmten Höhepunkt geht die Ausscheidung durch die Nieren nicht hinaus, hält sich aber dann tagelang auf gleicher Höhe. Die zuverlässige Ausscheidung ist ein wichtiger Faktor für mögliche Nebenerscheinungen dieser Behandlung.

An Nebenerscheinungen kommen vor: Allgemeine Störungen, die grippeähnlich verlaufen können, aber auch mit schwerstem Schock beobachtet wurden. Auch kommt es vor, daß erst im Laufe der Behandlung sich allgemeine Störungen wie Appetitmangel, Abgeschlagenheit und ähnliches einstellen. Unterbrechung der Kur genügt, um die Beschwerden zu beseitigen. Hauterscheinungen, wie Exantheme, sind besonders in den Zeiten der Behandlung häufig beschrieben worden, sie sind in ihrer Bedeutung aber viel geringer als Exantheme nach Hg und Salvarsan. Häufig

wird eine Stomatitis gesehen, von der in einzelnen Fällen schwerste Erscheinungen mit letalem Ausgang berichtet werden. Die Wahl des Bi-Mittels scheint eine grundsätzliche Bedeutung für das Auftreten von Munderscheinungen zu spielen. Auftreten eines Zungensaums, zumeist mit Albuminurie und toxischer Kapillarschädigung, verlangt unbedingten Abbruch der Kur. Störungen des Magendarmkanals sind von untergeordneter Bedeutung gegenüber den Schädigungen der Nieren, die jedoch im allgemeinen auch gutartig verlaufen. Trotzdem ist Beachtung und Aussetzen der Kur wichtig. Erscheinungen am vegetativen Nervensystem treten gelegentlich auf, verschwinden aber mit Aussetzen des Bi ebenso schnell wieder. Was örtliche Störungen nach der Wismutinjektion anbelangt, so kann festgestellt werden, daß Schmerzen zumeist nicht auftreten. Oft werden kleinere oder größere Infiltrate nach der intramuskulären Injektion gesehen, die abszedieren können, aber meist steril bleiben. Ohne Bedenken kann trotz mancher Nebenerscheinungen gesagt werden, daß das Wismut in der Hand des geübten Arztes eines der zuverlässigsten und besten Mittel zur Luesbehandlung ist. S-z.

Erfahrungen und Bemerkungen über das Myosalvarsan (Klin. Wschr. 7, 650, 1928). Das Myosalvarsan unterscheidet sich vom Neosalvarsan durch Ersatz einer Sulfoxylgruppe durch eine Sulfidgruppe. Es hat mit den fünfwertigen As-Körpern nach dem Typus des Kakodyls die leichte Löslichkeit und Schmerzlosigkeit gemein. Wegen seiner leichten und vollkommenen Resorbierbarkeit im Gewebe, eignet es sich zur Injektion in Muskel- und subktales Zellgewebe. Es wird im allgemeinen ohne jegliche Nebenwirkungen und ohne örtlichen Reiz vertragen. Gegenüber dem Neosalvarsan hat es den Nachteil, in der Wirkung schwächer zu sein. Durch die Verabreichung in das Parenchym ist die Wirkung aber nachhaltiger und erreicht dadurch fast dieselbe spirochätentötende Wirkung wie das Neosalvarsan. Für die abortive Behandlung der Lues ist es sicher weniger geeignet. Wertvoll ist es aber

bei Fällen von Spätluës, um einen Erfolg bei der Behandlung der Gefäße und Organe, des Liquors und Nervensystems zu erzielen, also bei Kranken, bei denen heftige vasomotorische Reize verhütet werden sollen. Nur bei schweren Vagotonikern wurden vereinzelte Nebenerscheinungen beobachtet, sonst kamen keine Zwischenfälle vor. S-z.

Secalysat Bürger (Klin. Wschr. 7, 718, 1928). Dieses durch das Dialysierverfahren aus dem Mutterkorn gewonnene Präparat enthält nach Auskunft der Ysatwerke in Wernigerode außer allen wirksamen Bestandteilen des Mutterkorns einen Zusatz von Oxymethylhydrastinin. Die mit diesem Mittel angestellten pharmakologischen Untersuchungen und ebenso die guten klinischen Erfahrungen sprechen dafür, daß im Secalysat eines der besten und wirksamsten Mutterkornpräparate gegeben ist. Der Gehalt an uteruswirksamen Alkaloiden ist bei diesem Präparat am höchsten und entspricht auch dem Gehalt der Droge. Eine Empfehlung des Mittels erscheint daher durchaus berechtigt. S-z.

Praktische Erfahrungen mit Quadronal (Klin. Wschr. 7, 775, 1928). Phenylidimethylpyrazolonum, Oxyäthylacetanilidum aa 0,125, Lactyl - p - Phenitidid, Coffeinum aa 0,01 ergeben das von den Astawerken, Brackwede i. W., unter dem Namen Quadronal herausgebrachte Kombinationspräparat, das in seiner Wirkung bei Grippeerscheinungen, allgemeiner Abgeschlagenheit, Fieber, ausgezeichnet ist. Auch magenempfindliche Kranke vertragen die Medikation sehr gut. Es ist anzunehmen, daß die gegenüber anderen Mitteln besonders günstige Wirkung der Zusammensetzung des Mittels zu verdanken ist. S-z.

Lichtbildkunst.

Rodinal als Entwickler für Gaslichtpapiere zeigt Oberflächenentwicklung im stärksten Grade (Photofreund 1928, 404) und ist für Amateure sehr praktisch. Bei Anwendung des Rodinals in Stärke 1:15 läuft zunächst die Bildfläche schnell grau an, doch vertiefen sich nach und nach

die Schatten und die Lichter bleiben klar und rein stehen. Man nimmt die Kopien heraus, zieht sie durch Waschwasser und legt sie in ein saures Fixierbad. Das Bild wird durch diese Behandlung viel weicher und harmonischer, als bei Behandlung mit Metol-Hydrochinon. Das Bild erhält ferner eine schöne blauschwarze Tönung. Rodinal soll man stets verwenden, wenn eine Anzahl verschieden abgestufter Negative kopiert oder vergrößert werden sollen. Man benutzt 2 Schalen: eine mit dem gewöhnlichen Metol-Hydrochinon-Entwickler üblicher Stärke, die andere mit Rodinal etwa 1:20 verdünnt. Zunächst kommt das belichtete Papier ins Rodinalbad, um größere Weichheit zu erzielen, und dann in den Metol-Hydrochinon-Entwickler. Mit dieser Zweischalenmethode gelingt es, die richtige Gradation auf Gaslichtpapier zu erzielen. Auch für Braunentwicklung läßt sich das Verfahren benutzen. Mn.

Um nasse Platten ungefährdet zu verschicken, legt man die Platten Schicht auf Schicht und zwischen die sich berührenden Glasrückseiten ein Papierstück. Man verpackt dann die Platten so fest, daß sie sich nicht aneinander reiben können, am besten indem der ganze Plattenpack in Filtrierpapier mehrfach eingewickelt und in eine große knappschließende Schachtel gelegt wird. An Ort und Stelle angekommen, löst man die Platten aus der Packung unter Wasser voneinander. Mn.

Marktberichte.

Handelsvereinigung Dietz & Richter — Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig, teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt im Monat Dezember 1928 mit:

Acid. citric.: Die Knappheit für prompt und kurz lieferbare Ware macht sich noch immer stark fühlbar. Wenn auch die Preise noch sehr hoch sind, so kann man heute schon etwas billiger kaufen, als vor Monatsfrist. Es ist noch nicht möglich, Preise für Lieferungskontrakte zu nennen, da solche vom Syndikat noch nicht be-

stimmt sind, und es muß damit gerechnet werden, daß diese Notierungen von Monat zu Monat neu festgelegt werden.

Acid. tartaric. ist unverändert. Die Verbraucher zeigen im allgemeinen noch wenig Neigung, ihren Bedarf für das neue Jahr einzudecken. Nach vorliegenden neuesten Berichten scheint wenig Aussicht zu bestehen, daß die Preise billiger werden.

Aloe Capensis: In den letzten Wochen herrschte eine sehr rege Nachfrage; die in Hamburg eintreffenden Partien fanden stets prompten Absatz.

Bor-Präparate: Die Konvention hat ihre Preise ermäßigt.

Cetaceum: Die Raffinerien sind zu einer Verständigung gekommen und haben die Notierungen wesentlich erhöht.

Cort. Aurantii fruct. Malaga: Die vorhandenen Vorräte nehmen mehr und mehr ab, und die noch angebotenen kleinen Lots finden stets zu erhöhten Preisen Absatz. Die Nachrichten aus dem Produktionslande besagen, daß die neue Ernte sehr klein ausfallen soll.

Cort. Cinnamomi Ceylanici: Nach neuesten Meldungen soll die Ernte durch Überschwemmungen sehr gelitten haben. Der Markt hat sich deshalb wieder etwas befestigt, und mit einem weiteren Anziehen der Preise dürfte zu rechnen sein.

Fruct. Anisi vulg.: Die Notierungen befestigen sich weiterhin, und die Ablader erhöhen ihre Preise abermals.

Fruct. Juniperi: Die neue Ernte ist hereingekommen. Es bestätigt sich, daß die Qualität der diesjährigen Ware geringer ist, als die der vorjährigen. Infolge der Hitze haben die Beeren nicht ausreifen können.

Ova formicarum liegen wieder etwas fester.

Rhiz. Iridis Florent.: Durch die Dürre, die auch in Italien geherrscht hat, haben sich die Wurzeln nicht entwickelt. Es besteht eine große Knappheit bei dauernd steigenden Preisen.

Bücherschau.

Chemisches, chemisch-technisches, pharmazeutisches und kosmetisches Adreßbuch und Exportverzeichnis. Dritte Ausgabe. (Ala-Industrie-Adreßbücher des Deutschen Reiches Band V). Bearbeitet von Herbert Loesdau. Mit einer Einführung „Die deutsche chemische Industrie und ihre Stellung auf dem Weltmarkt“, von Prof. Dr. H. Großmann. (Berlin 1928. Verlag der Ala-Anzeigen-Aktiengesellschaft). Preis geb. RM 22,—.

Lange Zeit vergriffen, liegt das Buch jetzt in dritter, bedeutend erweiterter Auflage vor. Dem ausführlichen Firmenverzeichnis, das etwa 34 000 Firmen auführt, schließt sich ein Branchenverzeichnis mit etwa 3 000 Branchengruppen an. Eine Aufstellung der Fachzeitschriften und Tageszeitungen, der Wirtschafts- und Fachverbände, der deutschen Gesandtschaften und Konsulate im Auslande, der Industrie- und Handelskammern usw., sowie ein Verzeichnis der ges. gesch. Warennamen nebst Angabe der Herstellerfirmen vervollständigen das Werk.

Alle Kreise, die mit der chem.-pharm. Industrie in Verbindung stehen, also vornehmlich auch Apotheker und Drogenhändler, werden das Buch mit Nutzen gebrauchen können. — Vielleicht wird aber bei einer späteren Neuauflage ein kleineres Format gewählt. Das Buch würde dadurch an Handlichkeit viel gewinnen.

Jg.

Die Arzneyspezialitäten und die Frage ihrer gesetzlichen Regelung. Von Dr. Erwin Winkelmann, Diplom-Volkswirt und Apotheker. Band LXXXIX der „Wirtschafts- und Verwaltungsstudien mit besonderer Berücksichtigung Bayerns“, herausgegeben von Prof. Dr. Georg von Schanz, Würzburg. 142 Seiten. (Leipzig 1928. A. Deichertsche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl.) Preis geh. RM 6,80.

Der ganze Fragenkomplex der pharmazeutischen Spezialität ist seit kurzer Zeit durch die gewaltige Ausdehnung derselben mit allerlei schädlichen Auswüchsen in ein Stadium gerückt, daß der Apo-

thekerstand unbedingt eine behördliche Regelung erwartet, soll nicht der Volksgesamtheit Schaden erwachsen. Kein Wunder, daß Volkswirtschaftler dieses dankbare Arbeitsthema aufgreifen. Verf. hat nun die Ergebnisse seiner Arbeit in der vorliegenden Broschüre niedergelegt und ziemlich ausführlich und auf Grund seiner Kenntnis des Apothekenberufes in jeder Weise sachlich und auch unparteiisch behandelt. In geschickter Weise verstand er die reichlich vorhandene Literatur zum Nutzen der gesamten Arbeit auszuwerten. Das Büchlein bietet viel Interessantes, so vor allem in dem allgemeinen Teile der geschichtlichen Entwicklung und Herstellung von Heilmitteln und der Entstehung der pharmazeutischen Spezialität. Die Definition des Begriffes dürfte treffend sein, wenn man alle „Zubereitungen“ etwas weit faßt. Der spezifische Teil befaßt sich eingehend mit der chemisch-pharmazeutischen Industrie, dem Arzt, Großhandel, Apotheker und dem Publikum. Unter Vergleich mit der Lebensmittelgesetzgebung und den internationalen Bestrebungen zur Regelung des Spezialitätenwesens stellt Verf. Vorschläge für eine gesetzliche Regelung in Deutschland auf, die sich in den wesentlichen Grundzügen mit den Wünschen in den Fachzeitschriften decken und deren Notwendigkeit von ihm ausführlich vom Standpunkte der Volkswirtschaftslehre begründet werden.

Ganz besondere Beachtung verdient vor allem auch das Schlußwort, in dem Verf. die einzelnen Interessenten (Staat, Kranke, Apotheker) gegenüberstellt. Eine Rückwärtsentwicklung des geschichtlich Gewordenen ist nicht möglich, wohl aber besteht für den Staat eine gewisse Verpflichtung, eine Besserung der Lage auf dem Heilmittelmarkte herbeizuführen.

Es wäre durchaus zu wünschen, daß diese gut durchgearbeitete und wohl begründete Abhandlung, sowie die verständigen und volkswirtschaftlich nützlichen Vorschläge an möglichst vielen Stellen der deutschen Wirtschaft, nicht bloß von den interessierten Parteien Beachtung fänden, sondern vor allem auch die Kreise, die diesen Fragen vorläufig noch fern stehen, für diese Materie interessieren möchte.

Hoffentlich fällt das Samenkorn, das Verfasser in dieser Schrift niedergelegt hat, auf fruchtbaren Boden! W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

- Asahina, Prof. Dr., Prof. Dr. Nakao, Dr. Trukamoto, Nakahashi: Schmelzpunkt-tabelle der organischen Verbindungen. Ein Hilfsbuch für Pharmazeuten, Chemiker und Biologen. 220 Seiten und 46 Seiten Sachregister. (Tokyo u. Kyoto 1928. Verlag von Nankodo.) Preis geb. § 5,—.
- Beiersdorfs Taschenkalender für Aerzte 1929. 8. Jahrgang. Herausgegeben von der Wissenschaftlichen Abteilung der Firma R. Beiersdorf & Co. A.-G., Hamburg.
- Drogisten-Jahrbuch. Drogisten-Taschenkalender 1929. 168 Seiten, mit Notiz-Kalendarium. (Leipzig. Herausgegeben von der Drogisten-Zeitung.)
- Fischer, Apothekendir. Dr. phil. Philipp, Nürnberg, Apothekendir. Dr.-Ing. Hans Kaiser, Stuttgart und Apothekenvorstand Walther Zimmermann, Illenau: Repetitorium für die pharmazeutische Vorprüfung. Leitfaden für den Praktikanten-Unterricht. Band I: Chemie — Physik. 226 Seiten. Band II: Botanik — Pharmakognosie — Pharmazeutische Tätigkeit. — Anhang: Sammlung von Prüfungsaufgaben. 157 Seiten. (Stuttgart 1928. Verlag Süd-deutsche Apotheker-Zeitung.) Preis geb. RM 20,—.
- Krause, Dr. Georg A., München: Neue Wege zur Wassersterilisierung (Katadyn). 20 Seiten, mit 2 Abbildg. und 5 Tabellen. (München 1928. Verlag von J. F. Bergmann.) Preis RM 1,20.
- Marcus, Dr. Alfred, Berlin-Dahlem: Die großen Chemiekonzerne. 100 Seiten, mit 6 Tafeln. (Leipzig 1929. Verlag von S. Hirzel.) Preis kart. RM 8,—.
- Pharmazeutischer Kalender 1929. Herausgegeben von Ernst Urban, Berlin. 58. Jahrg. In 3 Teilen. Teil I Taschenbuch (biegsam geb.); Teil II Handbuch; Teil III Adreßbuch. (Berlin 1929. Verlag von Julius Springer.) Preis RM 11,50.
- Redlich, Dr. phil. Fritz, Berlin: Rauschgifte und Suchten. Weltwirtschaftliche und soziologische Betrachtungen zu einem medizinischen Thema. 98 Seiten. (Bonn 1929. Verlag von Kurt Schroeder.) Preis RM 4,50.
- Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann, Berlin: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Liefg. 26. Band VI, Seite 1921—2160. (Berlin u. Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 10,—.

Wagner, Alfred: Die Parfümerieindustrie. Nachschlagebuch für den Parfümeur, Chemiker, Apotheker, Drogist und Seifenfabrikant, unter Berücksichtigung der gesamten Literatur und Patente. 596 Seiten, mit 93 Abbildg. (Halle a. S. 1928. Verlag von Wilhelm Knapp.) Preis geh. RM 26,50, geb. RM 29,—.

Warenkunde und Technologie der Konservierungsverfahren, der Kohle und des Erdöls. Herausgegeben von Prof. Dr. Victor Grafe, Wien. 327 Seiten, mit 65 Abbildg. (Stuttgart 1928. C. E. Poeschel Verlag.) Preis geh. RM 17,50, geb. RM 20,—.

Rohstoffe und Waren aus dem Tierreiche: Ernährung und Nahrungsmittel. Knochen und Leim. Häute und Leder. Pelze und Rauchwaren. Herausgegeben von Prof. Dr. Victor Grafe. 514 Seiten, mit 114 Abbildg. (Stuttgart 1928. C. E. Poeschel Verlag.) Preis geb. RM 27,—, geb. RM 30,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 73 (1928), Nr. 103-104: Rückblick und Ausblick. Uebersicht über die Frage der Niederlassungsfreiheit der Apotheker.

Apotheker-Zeitung 43 (1928), Nr. 103/104: Dr. H. Großmann, Der Wertinhalt des Apotheken - Betriebsrechtes. Betrachtungen über die versuchte behördliche Wertregelung, über die Stellung des Betriebsrechtes innerhalb des gesamten Betriebsvermögens, über den Wertinhalt des Betriebsrechtes.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 68 (1928), Nr. 103: W. Zimmermann, Die Johannesapotheke in Stuttgart. Geschichtliches über diese Apotheke und ihre Besitzer (mit Abbildungen). — Nr. 104/105: Jul. Hübscher, Ueber Extractum Juniperi inspisatum. Herstellung des Wacholderextraktes im Laboratorium der Pino A.-G., Freudenstadt. Untersuchungsergebnisse eines naturreinen Wacholderextraktes.

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutsch. Pharm. Ges. 266 u. 38, Dezember 1928, Heft 9: K. H. Bauer u. E. Schenkel, Zur Kenntnis des Euphorbiumharzes, Mitteilungen über Darstellung von Euphorbon und Euphorbol. Analysenergebnisse.

Pharmazeutica Acta Helvetiae 3 (1928), Nr. 12: A. Tschirch u. H. Flück, Ueber den Nachweis des Sterculiagummis (Indischer Traganth) im Traganthpulver. Geschichtliche Mitteilungen über Versuche zur Unterscheidung des Sterculiagummis vom echten Traganth; Untersuchungsergebnisse einer Probe „Indischer Traganth“.

Zeitschrift für angewandte Chemie 41 (1928), Nr. 52: Dr. P. Günther, Die chemischen Wirkungen der Röntgenstrahlen. Uebersicht über die chemischen Systeme, die gegen Röntgenstrahlen empfindlich sind; Sonderbetrachtung der Photochemie dieser Strahlen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Sitzung findet Dienstag, den 15. Jan., abends 8 Uhr, im Weißen Saal des Hotels zu den 3 Raben, Marienstraße (Nähe Postplatz) statt.

1. Vortrag des Herrn Dr. Hoffmann, Leipzig, über

„Künstliche Edelsteine“ mit Vorweisungen und Lichtbildern.

2. Im Anschluß daran werden Herr stud. ing. E. Schladitz und Fräulein Lotte Tursky „Akademische choreographische Darbietungen“ bringen.

Die Damen der Mitglieder und Gäste sind herzlich eingeladen! Um zahlreiche Beteiligung wird gebeten!

Der Kassenwart bittet die Mitglieder, den Jahresbeitrag von 5,— bzw. 3,— RM baldigst, spätestens bis zum 1. März, auf das Postscheckkonto Dr. Walter Schmidt (Vereinskonto), Dresden Nr. 24517 zu überweisen.

Der Vorstand
gez. Kunz-Krause gez. Rachel

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Aus einer dem Chefredakteur der Pharmazeutischen Zeitung, Herrn Ernst Urban, zur Verfügung gestellten Summe hat derselbe in höchst dankenswerter Weise der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft 500 RM mit der Maßgabe überwiesen, den Betrag zur Schaffung der auf Antrag des Herrn Dr.-Ing. Kaiser, Stuttgart, in Aussicht genommenen Sertürner-Medaille zu verwenden.

Der Vorstand spricht Herrn Chefredakteur Urban hiermit den verbindlichsten Dank aus für das dadurch dem Unternehmen gewidmete weitgehende Interesse.

Der Vorstand.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 14. XII. 1928, abends 8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität. Vortrag von Priv.-Doz. Dr. med. C. Moncorns, München:

„Zur Kritik des Salbenproblems“
(mit Vorweisungen).

Anwesend 67 Mitglieder und Gäste.

Die Sitzung wurde geleitet von Priv.-Doz. Dr. R. Dietzel.

Der Vortragende kritisiert das Spezialitäten-unwesen vom ärztlichen, pharmazeutischen und wirtschaftlichen Standpunkt. Dieses wird nicht zuletzt durch unsere mangelhaften

Kenntnisse über die Pharmakologie und Pharmakodynamik der Salben begünstigt. Wenn auch die fett-chemisch-analytische Betrachtungsweise die Charakterisierung der einzelnen Salbengrundlagen an Hand einer Reihe von Konstanten ermöglicht, so hat sie doch einerseits zu Fehlschlüssen hinsichtlich der therapeutischen Verwendbarkeit geführt und andererseits vermochte sie gerade praktisch besonders interessierende Punkte nicht zu klären. Letzteres gilt insbesondere für die Hydrophilie gewisser Salbengrundlagen.

Vortr. wies bereits auf dem Dermatologenkongreß 1927 nach, daß das Wasserbindungsvermögen gewisser Salbengrundlagen auf gesetzmäßig verlaufenden Emulgationsvorgängen beruht. Wasserhaltige Salben mit Oelen, Fetten, Wachsen oder Grenzkohlenwasserstoffen als Grundlage liegen entweder als Wasser-in-Oel- oder als Oel-in-Wasser-Emulsionen vor. Unter Hinweis auf die verschiedenen zur Identifizierung des Emulsionstypus erforderlichen Untersuchungsmethoden, werden die gebräuchlichen „Wassersalben“ nach ihrem Emulsionstypus geordnet und die Anordnung an Hand von Mikroaufnahmen demonstriert. Stabilität und Emulsionstypus werden durch das Vorhandensein einer dritten Substanz, des Emulgators, bestimmt. Die Eignung der für die Herstellung beständiger Oel-Wasser- und Wasser-Emulsionssalben erforderlichen Emulgatoren hängt in erster Linie von deren Reizlosigkeit gegenüber der menschlichen Haut ab. Die Oel-in-Wasser- und Wasser-in-Oel-Emulsionen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der verschiedenen physikalisch-chemischen Struktur, sondern auch in der pharmakologischen Wirkung. Eine ausgesprochene Kühlwirkung kommt in erster Linie den Oel-in-Wasser-Emulsionen zu; in praxi erweisen sich jedoch auch einige grobdispergierte Wasser-in-Oel-Doppel-emulsionen bzw. unbeständige Emulsionen als kühlend. Manche Salben lassen sich sowohl als Wasser-in-Oel- wie auch als Oel-in-Wasser-Emulsion herstellen, doch ist nur jeweils eine der beiden Phasen als beständige Emulsion zu bezeichnen. Insbesondere neigen die aus einer Mischung von Oelen, Fetten, Wachsen und Grenzkohlenwasserstoffen bestehenden Grundlagen zur Bildung von Doppel- und Misch-Emulsionen. Die Emulsionssalben bieten keineswegs in allen Fällen Vorteile gegenüber den homogenen Salben. Dies wird an der Gegenüberstellung der Salizylsäure- und Schwefelsalbenwirkung gezeigt. Am Menschen unter den in der Therapie üblichen Bedingungen vorgenommene Serienuntersuchungen über die Salizylsäurewirkung zeigten die Ueberlegenheit der Wasser-in-Oel-Emulsionssalbenform gegenüber den homogenen Salben und Pasten. Es konnte gezeigt werden, daß die Salizylsäure für die einzelnen Grundlagen eine verschiedene Konzentrationsschwelle besitzt. Sie schwankt zwischen 1 v. H. und 15 v. H. bei der Applikationsmethode des

dermatologischen Salbenverbandes. Während z. B. bei Verwendung von Ad. suill. erst bei einer Konzentration von 15 v. H. ein deutlicher keratolytischer Effekt auftritt, zeigt sich dieselbe Wirkung beim Eucerin c. aq. (Wasser-in-Oel-Emulsion) schon bei 1 % Konzentration. Die Konzentrationsschwelle ist konstant für jeweils bestimmte Applikationsmethoden. Die in vivo, unter den Bedingungen der Therapie gefundene Staffellung ist eine andere als die von E. Unna in vitro festgestellte Abgabefähigkeit.

Bei den Schwefelsalben ist die Staffellung der einzelnen Grundlagen, beurteilt an dem am Tier und Menschen studierten quantitativen Ablauf der Schwefelresorption, eine ganz andere als bei den Salizylsalben. Hier steht das Ad. suill. benz. an erster Stelle; die Emulsionssalben bieten keine Vorteile. Der elementare Schwefel wird von der Haut reduziert; es läßt sich innerhalb einer begrenzten Zeitspanne Schwefelwasserstoff sowohl im Blut als auch am Applikationsort nachweisen. Es folgen Hinweise auf die Wichtigkeit der Thiolgruppen (Cystein - Glutathion), Demonstrationen einer histochemischen Darstellung der Thiolgruppen bei normaler und schwefelbehandelter Haut. Die im Serum von mit Schwefelsalben behandelten Patienten erhöht gefundenen Schwefelwerte übersteigen den Quotienten Schwefel: Gesamteiweiß, sodaß anzunehmen ist, daß ein Teil des resorbierten Schwefels nicht an das Eiweißmolekül gebunden ist. Für die Schwefelbilanz im Harn ist gegenüber dem nur leicht erhöhten Gesamtschwefel weitaus höhere Sulfatausscheidung charakteristisch. Zum Schlusse betonte der Vortragende die Wichtigkeit einer Zusammenarbeit von Arzt und Apotheker, die bisher vorliegenden Ergebnisse sprechen für die Möglichkeit einer pharmakologisch begründeten Salbentherapie; sie waren nur möglich durch ein enges Zusammenarbeiten der Klinik mit der Apotheke (Pharmazierat Dr. Rapp) des Krankenhauses I. d. Isar.

Mit herzlichen Worten des Dankes an den Herrn Vortragenden, dessen lehrreichen Ausführungen, die durch die Vorführung von Lichtbildern besonders anschaulich gemacht wurden, reicher Beifall gezollt wurde, schloß der Vorsitzende gegen $\frac{1}{10}$ 10 Uhr die Sitzung.

An den Vortrag schloß sich eine längere Aussprache, an der sich die Herren Dietzel, Danzer, Wimmer, Rapp und der Vortragende beteiligten. R. Dietzel.

Vor kurzem hat im Preußischen Landtag bei der Beratung über die Ostmark der wirtschaftsparteiliche Abgeordnete Leonhardt mitgeteilt, daß dem Besitzer der Ratsapotheke Neumann in Schwiebus von polnischer Seite das Angebot gemacht worden ist, die Apotheke zu verkaufen. Die Gesamtsumme sollte sofort in bar in holländischen Gulden gezahlt werden. Es handelt sich um die seit 1541 bestehende Ratsapotheke, über deren Ge-

schichte sich Angaben in der Pharm. Zeitung 1925, 29, finden.

Wer die Verhältnisse an der Deutschland aufgezungenen neuen Ostgrenze kennt und hier lebt, wird sich kaum über dieses Vorkommnis wundern, das aber nur allzu kraß beleuchtet, welche wirtschaftliche Not auf den Grenzgebieten der Mark Brandenburg lastet, von der die Bewohner Mittel- und Westdeutschlands zumeist nichts wissen. Wer denkt überhaupt daran, daß die Provinz Brandenburg zu einem großen Teil Grenzgebiet ist und nur wenige Kilometer bis zur polnischen Grenze hat? Die Not ist ungeheuer in unserem Grenzkreise, der Wirtschaft ist das Hinterland entzogen, Handel und Wandel sind großen Teils verödet, die Fabriken stehen still oder schränken immer mehr ein. Da bieten sich Gelegenheiten für den Polen, seinem Ausdehnungsgelüst zu frönen. Ungezählte Leute drängen fort von der Grenze ins Innere Deutschlands, dorthin wo es zu arbeiten und zu verdienen gibt. Und wenn dann der Versucher herantritt, zahlen kann und will, wer will es dem Einzelnen verdenken, wenn er seine Hand ausstreckt, selbst wenn sie vom Feinde jenseits der Grenze kommt, zugreift, den väterlichen Besitz verkauft und wandert. In der Landwirtschaft sind diese Fälle an der Grenze nicht unbekannt. Daß das Vordringen sich jetzt auch auf andere Betriebe erstreckt, ist aber ein Zeichen der Zeit, das nicht ernst genug zu werten ist. Vielleicht hilft es, die Aufmerksamkeit auf die bedrohte Ostmark zu lenken, die aus eigener Kraft bestehen muß, weil die Hilfe des Staates nur unzulänglich ist. Sie wird aber nur bestehen können, wenn das ganze Deutschland seinen Blick nicht nur nach dem Westen, sondern gerade erst nach dem Osten wendet. Periculum in mora!

Schelenz, Trebschen.

Eingezogene Heilseren. Die Meningokokkenserum mit der Kontrollnummer 2 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, sowie die Tetanusserum mit den Kontrollnummern 2388 bis 2424 aus der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 1554 bis 1563 aus den Behringwerken in Marburg a. Lahn, 20 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. und 3 aus dem Bakteriolog. u. Seruminstitut Dr. Schreiber, G. m. b. H., in Landsberg a. W. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer A. Horlacher in Nürnberg beging am 5. XII. 1928 seinen 70. Geburtstag. W.

Apothekenbesitzer Carl Wachsmuth sen. in Oerlinghausen feierte am 1. I. 1928 sein 50jähriges Berufsjubiläum. W.

Am 1. I. 1929 feierte Apothekenbesitzer Dr. Sigmund Kobylinski in Berlin sein 25 jähriges Geschäftsjubiläum. W.

Die Adler-Apotheke in Kremmen, Rbz. Potsdam, befindet sich am 1. I. 1929 50 Jahre im Besitze der Familie Riebe. W.

Am 20. XII. 1928 starb im Alter von 60 Jahren plötzlich und unerwartet an den Folgen eines Herzschlags Geh. Obermedizinalrat Dr. Otto Krohne, der Leiter der Medizinalabteilung im Preußischen Ministerium für Volkswohl-fahrt. Der Verstorbene hatte infolge seiner langjährigen Tätigkeit als Regierungs- und Medizinalrat und später im Ministerium als Korreferent für Angelegenheiten des Apo-thekenwesens, sowie als Vorsitzender der früheren technischen Kommission für phar-mazeutische Angelegenheiten volles Ver-ständnis für den Arzneimittelverkehr. Die Apotheker haben in ihm den Verlust eines wertvollen Freundes ihres Standes zu be-lagen. W.

Hochschulschnrichten.

Berlin. Pd. Dr. P. Metzner, Assistent am pflanzenphysiologischen Institut, hat den Ruf als a. o. Prof. für angewandte Botanik an die Universität Tübingen als Nachfolger von Prof. Oehlkers angenommen.

Bonn. Zu nichtbeamteten a. o. Prof. wurden die Privatdoz. Dr. Reinhard Mecke (Physik) und Dr. Heinrich Rheinboldt (Chemie) ernannt.

Freiburg. Dr. phil. et med. Joseph Kapf-hammer, Privatdozent der Physiologie, wurde zum o. Prof. für physiologische Chemie berufen. Er ist von Haus aus Apotheker.

Hamburg. Zum Prof. ernannt wurde der Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. Th. Sudendorf.

Kiel. Die physikalische Chemie wird in Vorlesungen und Uebungen im Wintersemester 1928/29 durch Pd. Dr. phil. Lothar Wolf von der Universität Königsberg ver-treten.

München. Dem o. Prof. Dr. J. Franck, Göttingen, wurde die durch den Tod des Geh. Rates Dr. Wilhelm Wien freige-wordene o. Professur für Experimentalphysik angeboten.

Stuttgart. Die Lehrberechtigung für ange-wandte Physik wurde Dr.-Ing. Ulrich Deh-linger, Assistent am Röntgenlaboratorium, erteilt.

Wien. Als Nachfolger von Hofrat Prof. Dr. Hans Molisch wurde Prof. Dr. Gustav

Klein, Leiter der Lehrkanzel für Anatomie und Physiologie der Pflanzen, berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. Th. Donath in Leobschütz, O. Schütte in Czersk, E. Artl in Reichenbach in Schlesien, Apotheker Schlegel in Weißenhorn.

Apotheken-Käufe: Apotheker Dr. F. Lange die von ihm bisher gepachtete Löwen-Apo-theke in Hessisch-Oldendorf, Rbz. Kassel.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Brandenburg a. H.: Apotheker R. Küch. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 6: Bitte um Angabe des Fa-brikanten von Pinoglandol-Ampullen.

Antwort: Ein Präparat Pinoglandol ist nicht bekannt, nur Pituglandol (ein Extrakt aus Rinder-Hypophyse), das von den Che-mischen Werken in Grenzach (Baden) her-gestellt wird. W.

Anfrage 7: Welche Firma stellt Jodo-citintabletten her?

Antwort: Das Präparat ist nicht mehr im Handel. Ob die Weiterfabrikation von einer anderen Firma betrieben wird, ist nicht bekannt. Wegen Aufkaufes von Rest-beständen wollen Sie sich z. B. an Noris-Zahn A.-G. Nürnberg; Otto Stumpf A.-G. Chemnitz oder Hageda A.-G. Berlin wenden. W.

Anfrage 8: Welche chemischen, physi-kalischen und physiologischen Eigenschaften müssen sterile Lösungen in Ampullen erfül-len, um schmerzlos intramuskulär injiziert werden zu können. Dr. R. M. in St. G.

Antwort: Erforderlich ist die Verwen-dung eines aus Glasgefäßen besonders des-tillierten Wassers, ferner ist besondere Sorgfalt auf die Wahl des Ampullenglases zu legen und die Sterilisationstemperatur genau dem Arzneimittel anzupassen. Von Wichtigkeit ist, daß die Injektion isotonisch ist, man setzt deshalb physiologische Koch-salzlösung oder Ringerlösung zu. Um eine schmerzlose Injektion zu erreichen, ist es nötig, daß der Injizierende die nötige Vor-sicht beim Einstich obwalten läßt. Näheres in C. Stich, Bakteriologie, Serologie und Sterilisation im Apothekenbetriebe (Verlag von Julius Springer, Berlin). W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Untersuchungen über mikrobiologische Verhältnisse in wässrigen Lösungen.

Von Knud C. Berthelsen.

(Aus dem Statens Seruminstitut Kopenhagen.)

Es ist leicht verständlich, daß Flüssigkeiten oft infiziert werden, weil man überall in der Luft und im Wasser, an den Fingern und Kleidern Mikroben findet, die unter passenden Bedingungen sich vermehren. Indessen dürfte man annehmen, daß die in den Apotheken vorhandenen, fertiggestellten Lösungen so kümmerliche Wachstumsbedingungen darbieten, daß eine weitere Entwicklung unmöglich sei; dennoch aber zeigte sich in der Mehrzahl von Fällen, daß eine solche stattfinden kann.

Die Mehrzahl der sich in verschiedenen Lösungen findenden Mikroorganismen entstammt sicher der Luft und zwar entweder direkt oder solchen Mikroorganismen, welche im destillierten Wasser vorhanden sind; weiter können in der Flasche und nicht am wenigsten im Korkstöpsel lebensfähige Keime vorhanden sein, und es ist durchaus nicht sicher, daß der gelöste Stoff keimfrei ist.

Bei einer Untersuchung der in der Luft und im Wasser¹⁾ vorhandenen Bakterien, stellte sich heraus, daß die Art der meisten sich verhältnismäßig leicht feststellen läßt, dagegen sind die in solchen

organischen oder anorganischen Salzlösungen, welche keine besonders günstigen Lebensbedingungen darbieten, sich findenden, nur mit allergrößter Sorgfalt im botanischen Systeme zu gruppieren, weil sie von den vorhandenen schlechten Wachstumsbedingungen zu einer Änderung ihrer Lebensweise gezwungen sind, atypisch werden und wahrscheinlich degenerieren, so daß sie erst nach langdauernder Züchtung auf künstlichem Substrate wieder ihre charakteristischen Vegetationsformen erhalten.

Man dürfte annehmen, daß die weit überwiegende Mehrzahl der in Apotheken hergestellten Lösungen von Bromnatrium, Kalziumchlorat, Zinksulfat, Alaun, Borsäure u. dergl. imstande sein würden, nicht nur das Wachstum solcher Organismen zu hemmen, sondern sie auch völlig zu vernichten und zwar unter anderem wegen des großen von ihnen ausgeübten osmotischen Druckes.

Die Bedingung für ein Eintreten von Wachstum in irgend einer Lösung ist in erster Reihe eine ernährungsphysiologische Frage, die unter diesen Verhältnissen von

einer so speziellen Art ist, daß man sie nicht unter früheren Beobachtungen einreihen kann, weil die Ernährung hier so ausgesprochen einseitig ist und z. B. mit Kalium, Magnesium, Kalzium u. dgl. vor sich geht, oder in einem Übermaß von Phosphor, daß sich die Organismen in vielen Fällen nur sehr schwierig die nötigen Mengen Stickstoff verschaffen können.

Man muß weiter die bakteriziden Eigenschaften der Flüssigkeiten berücksichtigen; hier werden natürlich klassische bakterizide Mittel wie Phenol, Sublimat u. dergl. in passender Konzentration immer steril sein. In wie hohem Grade die Konzentration eine Rolle spielt, wird daraus ersichtlich, daß, während Streptokokken und Pneumokokken von einer geringen Sublimatmenge getötet werden, Staphylokokken gegenüber größere Mengen notwendig sind. Schließlich üben viele Stoffe auf bestimmte Mikroben eine spezifische Wirkung aus.

Während einige Bakterien und Schimmelpilze sich verhältnismäßig schnell neuen Ernährungsverhältnissen anpassen können und sich somit leicht auf künstlichem Substrate züchten lassen, kann es mit Schwierigkeiten verknüpft sein, Algen, Aktinomyzeten u. dgl. in dieser Beziehung anzupassen, selbst wenn man ihnen die zweckdienlichsten Nahrungsstoffe bietet, weshalb sie schwierig zu untersuchen sind. Dazu kommt noch, daß die Aktinomyzeten innerhalb der Pilze eine Gruppe bilden, betreffs welcher sowohl in der botanischen als in der medizinischen Literatur²⁾ keine Übereinstimmung herrscht.

Ich habe einige Untersuchungen über etwa 40 verschiedene gewöhnliche, fertigmittel bereitete Lösungen angestellt, welche in den Apotheken verwendet werden. Die meisten habe ich selbst hergestellt, bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stehen gelassen und 4—5 Monate beobachtet.

Einzelne Lösungen wurden von verschiedenen Apotheken bezogen. Von diesen zeigte eine einzige (Mixt. arsenical.) nach einer Woche sichtbares Wachstum, was darauf schließen lassen könnte, daß Arsenik nicht besonders wachstumshemmend wirkt. Einige Lösungen (z. B. Borsäurelösung, Weinsäure-, Kokain- und Kaliumphosphatlösung) zeigten 3—4 Wochen nach

der Darstellung sichtbares Wachstum. In der Mehrzahl der Lösungen stellte sich erst nach 3—4 monatlichem Stehen Wachstum ein, und die übrigen ergaben selbst nach 6 Monaten noch kein sichtbares Wachstum.

Die Zufälligkeit der Infektion ersieht man am besten daraus, daß zwei oder mehrere Flaschen, welche dieselbe Substanz gelöst enthielten, Kolonien ganz verschiedener Arten aufwiesen, trotzdem sie gleichzeitig bereitet worden waren und neben einander standen.

Technik.

Die beim Reinzüchten dieser Organismen befolgte Technik war folgende: Die Lösung wird in einer Zentrifuge mit etwa 3500 Umdrehungen zentrifugiert. Die Flüssigkeit abgegossen, und der Bodensatz in einer kleinen Menge destillierten Wassers aufgeschwemmt, darnach wurden mittels einer sterilen Pasteurpipette ein paar Tropfen aufgesogen und auf einen passenden festen oder halbflüssigen Nährboden gebracht. Mittels eines in einem Winkel gebogenen Glasstabes werden die Tropfen über die ganze Oberfläche verteilt, wonach die Petrischale im Brutschrank bei 37° mit dem Boden nach oben gestellt wird. Nach 24 Stunden wird die Schale bei Zimmertemperatur gelagert und dies die ersten 6—8 Tage wiederholt.

Als Nährboden kam hauptsächlich ein halbflüssiges Wasseragar (etwa 2,5 v. H.) mit 0,5 v. H. Glukose zur Verwendung.

Von anderen Nährboden wurden sowohl feste als flüssige*) benützt. Bouillonagar, Nährboden aus Kartoffel, Brot, Serum, Malzextraktagar, Fleisch-Gelatine und Peptonbouillon zeigten alle gutes Wachstum. Weiter kamen Glyzerin- und Laktose-Saccharoseagar, Conradi-Drigalskiplatten und Gelatine zur Verwendung, welche entweder gar kein oder nur sehr geringes Wachstum ergaben. Außer 1 v. H. Glukose wurde dem Nährboden 0,1—3 v. H. von der in den zu untersuchenden Lösungen vorhandenen Substanz zugeben. Es erwies sich, daß die Mikroorganismen in der weit überwiegenden Mehrzahl von Fällen sich

*) Keiner von diesen zeigte sich aber besser als Glukoseagar.

in so hohem Grade der betreffenden Lösung angepaßt haben, daß sie außerhalb dieses Mediums nur schwierig zum Wachsen zu bringen sind. Es stellte sich dann durch einige Versuche heraus, daß durch Zusatz von einer winzigen Menge der betreffenden Lösung das Wachstum leichter erzielt wurde, aber nach mehreren Überimpfungen gelang es, allmählich die Mikroorganismen zu entwöhnen, so daß sie mit gewöhnlichem Glukoseagar sich begnügten. Da das Glukoseagar, außer ein guter Nährboden zu sein, zugleich den Vorteil bietet, daß es sich direkt mikroskopieren und photographieren läßt, wurde es stets verwendet, außer bei Bakterien, die nach dem Isolieren auf Agarplatten in Bouillon überimpft wurden; hier wurde zuerst das Zentrifugat in ungefärbtem und gramgefärbtem Präparate untersucht, um, falls es notwendig war, den zweckdienlichsten Nährboden auswählen zu können. Die Kolonien der Agarplatten wurden mikroskopisch beobachtet und in der Weise untersucht, daß mittels eines flambierten Messers aus dem Agar ein passendes Stückchen geschnitten und auf einem Objektträger unter das Mikroskop gelegt wurde. Nach der mikroskopischen Untersuchung wurden die Objekte, bei denen es von Interesse war, sie einer näheren Untersuchung zu unterwerfen, ausgewählt und nach der Methode von Oerskov³⁾ weiter reingezüchtet. Mittels einer Impfnadel ist man imstande, einen geringen Teil einer Bakterienkolonie zu isolieren, deren Entwicklung man dann auf einem anderen Nährboden von Stunde zu Stunde weiter verfolgen kann. Nicht nur Bakterien, sondern auch Sporen oder andere entwicklungsfähige Organe können in dieser Weise auf einen neuen Nährboden gebracht und ihre Entwicklung wochenlang fortwährend beobachtet werden, was natürlich besonders bei den Mikroorganismen von Bedeutung ist, die von Anfang an wegen der ungewöhnlichen Wachstumsverhältnisse völlig verändert wurden.

Die Bakterien wurden in gramgefärbtem Präparat untersucht auf Beweglichkeit, auf Indolreaktion nach Aussaat in Kaseinbouillon, auf Verflüssigung von Gelatine,

und schließlich auf ihr Vergärungsvermögen gegenüber den gewöhnlichen Zuckerarten nach Aussaat in Extraktbouillon unter Verwendung von Bromthymolblau als Indikator.

Die in den verschiedenen Lösungen gefundenen Mikroorganismen waren meistens so stark degeneriert, daß sie sich nicht systematisieren ließen und daß ihre Einreihung in bestimmte Gruppen des botanischen Systems sehr erschwert wurde.

Ihre Isolierung kann außerordentlich schwierig sein, weil einige der Pilze Luft-hyphen und Sporen erst nach längerer Zeit, andere sofort bilden. Einige können auf Wasseragar grün, auf Brotagar weiß sein, andere bilden auf einem Nährboden ein violettes Mizelium und sind auf einem anderen farblos mit gefärbten Sporen. Daß eine Kolonie in einem gewissen Medium viele Monate hindurch keine Sporen aufweist und das Sporenbildungsvermögen vielleicht völlig verlieren kann, ist eine wohlbekannte Erscheinung, nach Überimpfung von solchen Kulturen kann man sie aber in der Regel zur Sporenbildung treiben. Außerdem ist es keineswegs leicht, aus den tieferen Schichten des Nährbodens ein charakteristisches Bild der Pilze zu erhalten. Durch diese Umstände werden die Schwierigkeiten einer Bestimmung der verschiedenen erhaltenen Bakterien bedeutend vermehrt.

Deshalb wurden im großen Ganzen die hier gefundenen Mikroorganismen nur in Hauptgruppen zusammengefaßt, d. h. bei den hier vorliegenden Untersuchungen zu den Bakterien, Schimmelpilzen, Aktinomyzeten, Hefen, Algen und Amöben; vielleicht finden sich auch solche, die zu anderen Gruppen gehören, weil in einzelnen Fällen erst langdauernde Züchtung, falls überhaupt, zu einer Typenbestimmung führen wird.

Eigene Untersuchungen.

1. Verdünnte Phosphorsäure. Bei Züchtung erhält man eine Reinkultur einer nicht näher zu identifizierenden Aktinomyzete, im ungefärbten und gramgefärbten Präparate.

2. Borsäure (2,5 v. H.).

Makroskopisch zeigt die Flüssigkeit diffuse Trübung und zusammenhängende Fäden. Bei Züchtung auf Agarplatten finden sich beim direkten Mikroskopieren gegliederte, verzweigte Fäden. Die einzelnen Glieder sind stark geschwollen und grünpigmentiert. Die Membrane zwischen den einzelnen Gliedern tritt sehr deutlich hervor. Vielleicht eine Alge. Weiter finden sich Bakterienstäbchen, die beweglich und mit einem Zille versehen sind. (Färbung mit Silbernitrat). Sie sind gramnegativ, zeigen auf Bouillonagarplatten grünliche Kolonien; wahrscheinlich *Bac. pyocyaneus*.

3. Borsäure (3 v. H.).

Bei Züchtung auf Agar wird ein Aktinomyzet mit Luftmyzel erhalten. Die Hyphen können stark spiralförmig sein. Im direkten Präparate sieht man nach Gramfärben teils zerstreute Elemente (Gr.+), teils lange gewundene Fäden.

4. Sec. Natriumarsenatlösung. Bei Züchtung zeigt sich das Grundmyzel stark verzweigt, die einzelnen Zweige sind gegliedert. Das Grundmyzel verzweigt sich von einem Hauptstamme aus, mit fortgesetztem Spitzenwachstum. Einzelne Seitenäste, die unverzweigt bleiben, bilden Sporangien, die kugelige, unbewegliche Sporen enthalten. Außerdem findet mehrmals ein Verschmelzen zweier Zellen statt — Zygosporien. Wahrscheinlich eine *Aspergillus*art.

5. Lösung von Kaliumchlorat. Beim Züchten auf Agar wird ein nicht näher zu identifizierender Schimmelpilz gefunden. Das Grundmyzelium ist etwas verzweigt. Die einzelnen Hyphen sind gegliedert, von verschiedener Länge; ferner finden sich unbewegliche Sporen. Die kurzgestielten Sporangien sitzen am Grundmyzel mit unregelmäßigen Zwischenräumen. Es findet sich ein Luftmyzel.

6. Verdünnte Salzsäure.

Ein stark verzweigtes Myzel, das nach einer Woche als eine *Penicillium*art identifiziert wird. Weiter erscheint Wachstum von roten Bakterienkolonien und zwar *Bac. prodigiosus*: gramnegative Stäbchen von verschiedener Länge, gelatineschmelzend, beweglich, keine Indolreaktion.

Die Form der Kolonien auf Agar ist etwas verschieden, verfärben sich bei 37°.

7. Lösung von Natriumsalizylat. Kein Wachstum auf Wasseragar. Auf Bouillonagar finden sich teils weiße, teils gelbe Kolonien. Nach Aussaat in Bouillon zeigen sie sich beide sarcinaähnlich, Gr.— und Gr.+ Kokken u. zw. bezw.

a) *Sarcina alb.*

b) *Sarcina lutea.*

8. Alaunlösung.

Bei Züchtung auf Agarplatten wird nach 4 Wochen Wachstum eine *Penicillium*art erhalten.

9. Zinksulfatlösung.

a) Eine *Penicillium*art,

b) rote Bakterienkolonien: *Bac. prodigiosus*.

10. Kodeinsaft.

Sporenbildende Alge, die teils aus älteren geschwollenen Zellen mit großen Lumen, teils aus jüngeren langen Myzelfäden besteht, wo es selbst mittels Immersion sehr schwierig ist, die Scheidewand zu beobachten. Sporen kugelig und unbeweglich.

11. Destilliertes Wasser.

Auf Bouillonagarplatten erhält man nach 3—4 Tagen drei verschiedene Bakterienkolonien: 1. *Sarcina*. 2. *Bac. prodigiosus*. 3. Ein kurzes gramnegatives Stäbchen, (indolnegativ), vergäht folgende Zuckerarten: Laktose, Glukose, Maltose, Mannose, Rhamnose, nicht aber Saccharose, Adonit, Dulzit, Arabinose und Xylose.

12. Mixt. arsenicalis.

Wie erwähnt, stellt sich nach etwa acht Tagen in der Flasche Wachstum ein, die Flüssigkeit wird diffus getrübt. Nach einigen Tagen konnten von zwei verschiedenen Kolonien weiter gezüchtet werden: 1. *Penicillium*. 2. *Bac. subtilis*, der auf dem Nährboden als dünne Häutchen wächst. Grampositives, bewegliches, gelatineverflüssigendes Stäbchen.

13. Weinsäurelösung.

Bei Züchtung auf Wasseragar: lange gegliederte Hyphen, mit stark lichtbrechenden Vakuolen. Das Grundmyzel teilt sich nur in geringem Grad; es findet sich kein Luftmyzel. Läßt sich nicht näher identifizieren.

14. Boraxlösung.

Bei Züchtung Wachstum eines Schimmelpilzes. Myzelium reich verzweigt. Es findet sich nur Grundmyzel, kein Luftmyzel. (Die einzelnen Glieder sind im direkten Präparate stark geschwollen.) Die Myzelfäden sind von sehr ungleicher Dicke. Die Sporen wurden auf Agar geimpft und einige Tage beobachtet. Man sieht stark verzweigte, lange mehrzellige nicht geschwollene Myzelfäden. Nach sechs Wochen sind Lufthyphen mit Sporangien vorhanden, die bei schwacher Vergrößerung sich deutlich beobachten lassen; einzelne kugelförmige Sporangien sind zerplatzt. Die jungen Hyphen sind ungegliedert mit zahlreichen nebeneinander liegenden Körnchen. Eine *Mucor* art.

15. Natriumbromidlösung.

Bei starker Vergrößerung (Immersion) finden sich zahlreiche ovale Sporen und einzelne gegliederte Myzelfäden, bei denen die einzelnen Glieder stark geschwollen sind. Die Membrane, welche die einzelnen Glieder mit einander verbindet, ist selbst mit Immersion kaum sichtbar. Die Zellen können keulen- und kugelförmig sein. Sporen unbeweglich. Scheint eine *Penicillium* art zu sein.

16. Natriumbromidlösung.

Bei starker Vergrößerung (Imm.) sieht man gegliederte Hyphen mit Seitenästen. Die Zellen können von sehr verschiedener Größe sein. Die einzelnen Hyphen sehen wie Zellenketten aus. Bei näherer Beobachtung sieht man, daß die Zellen mit ganz feinen „Haaren“ versehen sind (Sporangien?). An der vier Wochen alten Kultur beobachtet man, daß die kurzen „Haare“ sich zu Sporangien entwickelt haben. Die Sporen sitzen in traubenförmiger Anordnung frei und in regelmäßigen Zwischenräumen direkt auf den Myzelfäden. Sporen unbeweglich. Wahrscheinlich *Oidium albicans*, die zwischen Hefen und *Hyphomyceten* steht.

17. Kalziumchloridlösung.

Bei starker Vergrößerung (Imm.) sieht man ein reichverzweigtes, ungegliedertes Myzel, das an einzelnen Stellen in einer ganz kleinen Knospe enden kann, außerdem finden sich einige Hyphen, die stark

gegliedert und bedeutend weniger verzweigt sind.

18. Kaliumantimonyltartratlösung. Bei Züchtung erhält man einen nicht näher zu identifizierenden sporenbildenden *Aktinomyzeten*. Ein deutliches Luftmyzel ist vorhanden, das sich unter dem Mikroskop als schwarze Flecken zeigt.

19. Lösung von prim. Kaliumphosphat.

Auf dem Agarsubstrate wurden gefunden:

a) Stäbchenförmige Bakterien (abwechselnd Gram + und —) bewegliche sowohl als unbewegliche, indolnegative, Gelatine nicht schmelzende und folgende Zuckerarten vergärende: Laktose, Glukose, Maltose, Saccharose, Mannit und Dulcitol, dagegen aber nicht Adonit, Arabinose, Xylose und Rhamnose.

b) *Sarcina* (sowohl Gram + als Gram — -Formen).

c) Amöben. Diese leben in den zahlreichen Bakterienkolonien. Sie wechseln fortwährend ihre Form, zeigen eine oder mehrere pulsierende Vakuolen und bilden nach vier oder fünf Wochen eine stechapfelartige Zyste.

d) Grünalgen (wahrscheinlich *Pleurococc. vulgaris*), die meistens etwa sechs grüne Kernchen und zahlreiche Körnchen enthalten. Sie vermehren sich durch Teilung und zwar so, daß die einzelne Alge sich in drei dadurch teilt, daß die alte Zellenwand berstet und vernichtet wird.

20. Lösung von Hyoszyaminbromid.

Vermeintlich eine Hefe. Sie ist stark verzweigt und vermehrt sich durch Zellenabschnüren. Vor dem Losreisen starke Schwellung der Zellen.

21. Kokainlösung.

Es finden sich lange, gabelig verzweigte, mehrzellige, zum Teil in Sporangien endigende Hyphen. Es scheint eine *Penicillium* art zu sein.

22. Morphinchloridlösung.

Bei schwacher Vergrößerung sieht man viele runde lichtbrechende Kolonien. Bei starker Vergrößerung findet man stäbchenförmige kapsuläre Bakterien, von welchen einige winkelförmig sind. Die Kolonie ist unter starker Vergrößerung kreisrund,

und ihre Peripherie scharf abgegrenzt. Ausgiebiges Wachstum in Bouillon. Bakterien beweglich, gramnegativ und indolnegativ, gelatineschmelzend und folgende Zuckerarten vergärend: Laktose, Glukose, Maltose, Saccharose, Mannit, Rhamnose und Arabinose, nicht aber Adonit, Dulcit und Xylose. Ferner wurde ein Schimmelpilz gefunden, dessen Myzel aus ungegliederten Hyphen bestand und wenig verzweigt war. Schwärmsporen vorhanden, welche nach einiger Zeit sich allmählich nebeneinander lagern.

23. Morphinchloridlösung.
Gegliederte Hyphen, deren einzelne Zellen von gewundener Form sind u. in den Enden geschwollen sein können. Kein Luftmyzel; nur vereinzelte Sporen wurden beobachtet. Weiter wurden auf Bouillonagar kugelige schwach kettenbildende Bakterien gefunden; sie sind nur schwach grampositiv, unbeweglich, nicht gelatineschmelzend; kein Wachstum auf Wasseragar. Folgende Zuckerarten wurden vergoren: Dextrose, Laevulose, Mannit, Mannose, Galaktose und Maltose, nicht aber Dulcit, Laktose und Raffinose. Wahrscheinlich ein *Streptococcus*.

24. Koffeinlösung.
Bei Züchtung auf Agar Wachstum einer *Penicillium*art. Die Myzelfäden schwitzen Tropfen aus, die bei schwacher Erwärmung verschwinden, z. B. durch die Strahlen einer Bogenlampe, weshalb sie nicht photographiert werden können.

25. Dioninlösung.
Die Myzelfäden sind mit feinen „Haaren“ dicht besetzt. Hyphen gegliedert, lange und verzweigte. In der 4 Wochen alten Kultur finden sich Sporangien, die mit zwei Klappen, welche bei Seite geschoben werden, sich öffnen, und zwar nur in feuchter Luft. In den älteren Hyphen hat das Plasma sich von der Wand zurückgezogen.

26. Heroinlösung.
Wahrscheinlich eine Alge, weil Chlorophyllkörner vorhanden. Das Grundmyzel besteht aus gegliederten Hyphen, die sich teilen können oder Seitenäste aussenden. An den einzelnen Zellen können Ausstülpungen vorhanden sein, wodurch sie ein zickzackförmiges Aussehen erhalten;

diese Ausstülpungen entwickeln sich zu Zweigen. Zellenkerne sehr deutlich.

27. Strychninlösung.
Auf dem Agarsubstrate sieht man:

a) Von einer langen Hyphe aus, die anscheinend kein Lumen hat (wahrscheinlich eine sehr alte Zelle), gehen rechtwinklich kleine Seitenäste aus, die in Sporangien endigen. Es finden sich länglichrunde Schwärmsporen die allmählich zur Ruhe kommen. Das Photographieren ist schwierig, weil das alte und das neue Myzel nicht in derselben Ebene liegen.

b) Rote Bakterienkolonien: *Bac. prodigiosus*.

28. Pantoponlösung.
In der 4 Wochen alten Kultur finden sich gleich wie in der obenerwähnten Kultur Hyphen mit einzelnen sehr unregelmäßigen Zellen, und zwar einige kugelig, andere länglichrund, von denen viele an den Enden geschwollen sind. Nur vereinzelte Verzweigungen; vielleicht eine *Dermatium*art (endogene Sporenbildung mit runden Schwärmsporen). Sporangien von einem eigentümlichen Aussehen; es sieht aus, als ob 3—4 der gegliederten Hyphen ineinander wachsen, so daß ein kugeliges Zuwachs entsteht, der in seinem ersten Stadium aus zusammengewachsenen Zellen besteht, die später ein Sporenhäufchen bilden.

29. Physiostigminlösung.
Unregelmäßige stark verzweigte Hyphen, mit einzelnen stark geschwollenen Zellen. Ein nicht näher identifizierter Schimmelpilz.

30. Strophantinlösung.
Gelbe Bakterienkolonien. Eine nähere Untersuchung ergab: *Sarcina lutea*.

31. Atropinsulfatlösung.
Auf Bouillonagar kleine rote Bakterienkolonien: *Bac. prodigiosus*.

32. Atropinsulfatlösung.
Es findet sich ein dicht verfilztes Grundmyzel mit langen gegliederten Hyphen, die stark zickzackgebogen sein können. An den Seitenästen finden sich kolbenförmige Sporangien; vielleicht eine dem *Aspergillus* nahestehende Art.

33. Duboisinsulfatlösung.
Ein Pilzmyzel mit stark geschwollenen Zellen wurde gefunden, aus denen einige schließlich nur in den Enden geschwollen

waren. In den Zellen finden sich stark lichtbrechende Vakuolen. Das Grundmyzel ist wenig verzweigt. Kein Luftmyzel. Außerdem kurze Ketten von unbeweglichen grampositiven Kokken und zwar am häufigsten Diplokokken. Die Kolonien sind auf Agar orange- oder zitronengelb, im ungefärbten Präparate sind aber die Bakterien farblos. Gelatineschmelzend und folgende Zuckerartenvergärend: Dextrose, Saccharose, Laevulose, Maltose, Mannose, Laktose, Galaktose und Mannit, nicht aber Arabinose, Adonit und Dulcit. Staphylokokken (*Micrococcus aureus*).

* * *

Man darf annehmen, daß diese Mikroorganismen kaum irgend einen Einfluß auf das chemische oder physikalische Verhalten der Lösungen ausüben, ebensowohl, als man ihre Bedeutung für den menschlichen Organismus nach oraler Eingabe nicht überschätzen darf. Ein besonderes Interesse können die in Lösungen für Injektionszwecke oder für Augen-Einträufelungen sich findenden Mikroorganismen beanspruchen. So wurde 1918 in einer Koffeinlösung für Injektion der Welch-Fraenkel'sche Luftphlegmone hervorrufoende Bazillen gefunden⁴⁾, ebenso wie die Literatur über einige Fälle von Luftphlegmone nach Injektion von Kampferöl, Koffein- und Strychninlösung und dergl. berichtet⁵⁾.

Was im allgemeinen als Schimmelpilze bezeichnet wird, sind sehr oft besondere Entwicklungsstufen der höheren Pilze und können an recht verschiedenen Stellen der Systematik sich finden⁶⁾. Sie sind gewöhnlich nicht menschenpathogen; es finden sich aber sehr selten zwei Aspergillusarten und eine Mucorart, die menschenpathogen auftreten können. In der Münch. Med. Wochenschrift 1914⁷⁾ wird weiter ein Fall mit *Penicillium glaucum* in der menschlichen Lunge beschrieben.

Den Aktinomyzeten nahestehend sind einige Mikroorganismen wie z. B. Tuberkelbazillen, indem der gewöhnliche stäbchenförmige Tuberkelbazillus in gewissen Krankheitsfällen als lange verzweigte Fäden auftreten kann⁸⁾. Ähnliche Zwischenformen (Involutionsformen) sind ebenfalls bei an-

deren Bakterien, u. a. den corynoformen Bakterien und in alten Typhus-, Paratyphus- und Dysenteriekulturen wohlbekannt; man darf jedoch keineswegs hieraus schließen, daß diese Formen Gruppierungsschwierigkeiten im bakteriologischen Systeme hervorrufen können, weil es sich hier nur um eine rein morphologische Identität und in keiner Weise um Verwandtschaften handelt. Diese abweichende Formen, betreffs welcher angenommen wurde, daß sie von schlechten Lebensbedingungen hervorgerufen wurden, bezeichnete man gewöhnlich etwas mißverständlich als „Involutensformen“.

Ebenso wie Schimmelpilze und Bakterien, kommen auch die Aktinomyzeten überall in der Natur, in Erde, Sand, in der Luft und im Wasser vor und zwar besonders auf verschiedenen Getreidearten und Gräsern; ferner wurden sie in heißen Quellen gefunden, wo sie selbst bei Temperaturen von 65° C gedeihen können. Rigler⁹⁾ hat Aktinomyzeten in 27 v. H. sämtlicher von ihm untersuchten Mineralwässer gefunden. Sie können ungeschädigt den Darm passieren, d. h. eine Änderung der Wasserstoffionenkonzentration von p_H etwa 1,5 bis p_H 8—9 (im Pankreas) vertragen. Orla Jensen¹⁰⁾ hat diese Organismen in Butter gefunden. Verdossi¹¹⁾ untersuchte einen Vakuumtumschließer einer Bibliothek, und in dem gesammelten Staube wurden zahlreiche sowohl pathogene als nicht pathogene Aktinomyzeten gefunden. Weiter hat Lisske an 112 Orten, worunter russische Butter, Bananen, die Luft eines Eisschranks und Menschenblut, untersucht und auch zahlreiche pathogene und nicht pathogene Aktinomyzeten gefunden; merkwürdigerweise hat aber dieser Untersucher in seine Untersuchungen die Mikroorganismen der Salzlösungen nicht einbezogen. Es liegen jedoch von Münter¹²⁾ einige Studien über den Einfluß anorganischer Salzlösungen auf Aktinomyzeten vor, ebenso wie auch einige Untersuchungen über die Mikroorganismen in Borsäurewasser¹³⁾ vorhanden sind, wo zahlreiche Aktinomyzeten wie *Cladotrix*, *Streptotrix* und ähnliche gefunden wurden. Jedoch dürfen die Resultate dieser Untersuchungen nur vorbehaltlich betrachtet werden, weil sie

ausschließlich auf direkter Mikroskopie der betreffenden Lösung basieren.

Durch vorliegende Untersuchungen bin ich der Meinung, schließen zu dürfen, daß die Infektionen der untersuchten Flüssigkeiten keinen bestimmten Gesetzen unterworfen sind, sondern daß sie hauptsächlich von Keimen, die aus der Luft (und vom Korkstöpsel) herrühren, infiziert werden, so daß sie in gleich hohem Grade einer Infektion ausgesetzt sind, während nur die Lösungen, die besonders wachstumhemmend wirken, die Bakterien zu vernichten vermögen. Weiter wurde festgestellt, daß Antiseptika, wie Borsäure, Zinksulfat, schwache Arseniklösungen und dergl. ein Wachstum dieser Organismen nicht verhindern können, sondern es vielleicht im Gegenteil fördern und daß die Wasserstoffionenkonzentration keinen wachstumhemmenden Einfluß ausübt. In welcher Ausdehnung es notwendig ist, diese Organismen zu vermeiden, eventuell zu beseitigen, beruht vielleicht auf einer Schätzung, man kann aber verlangen, daß Injektionsflüssigkeiten steril sein sollen und daß Wund-Antiseptika und Flüssigkeiten für Augen-Einträufelungen keine entwicklungsfähigen Keime enthalten dürfen. Schließlich müssen Salzlösungen, die für orale Eingabe bestimmt sind, möglichst lange gegen Luftinfektion geschützt werden.

Zusammenfassung.

Es liegen hier Untersuchungen über die Wachstumskolonien vor, welche in gewöhnlichen Lösungen von Borsäure, Bromnatrium, Borax und Phosphorsäure sich finden. Ferner wird eine Darstellung der speziellen Technik bei Impfung und Rein-zucht gegeben.

Weiter wird durch Beispiele und durch die hierüber schon vorliegenden Arbeiten gezeigt, mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft ist, eine Typeneinteilung der in den Kolonien vorkommenden Individuen zu geben, weil sie wegen der besonderen Natur des Nährbodens eine völlige Degeneration durchgemacht haben. Es wurden Züchtungsversuche auf verschiedenen künstlichen Nährboden unternommen; am

geeigneten war halbflüssiges Wasseragar mit Glukose, welches zugleich direkte Mikroskopie und Mikrophotographieren erlaubt.

Schließlich wurde ein Vergleich mit einem gramgefärbten Präparat aus dem Zentrifugenbodensatz unternommen, um zu kontrollieren, daß keine Organismen, die auf dem Nährboden nicht wachsen können, sich der Untersuchung entzogen.

Die Ursachen und die Folgen des Erscheinens dieser Kolonien werden diskutiert.

Literaturnachweis:

- 1) Lafar: Handbuch der technischen Mycologie. 1908.
Canty: Annales des Institut Pasteur 1911, 852.
- 2) Lechner-Sandeval: Ueber Strahlenpilze. (Straßburg 1898.)
Levy, E.: Ueber die Actinomyceten-gruppe und die ihr verwandten Bakterien. Zentr. f. Bakt. 26 (1899).
Lieske, Rudolf: Morphologie und Biologie der Strahlenpilze. 1921.
Oerskov, J.: Investigation into the morphology of the ray fungi. Diss. 1923.
Joergensen, Alfred: Die Mikroorganismen der Gärungsindustrie. 1908.
- 3) Oerskov, J.: Journ. of Bacteriology 7, 1922.
- 4) Neuwerck: Münch. Med. Wschr. 1918, 945.
- 5) Hall, H. C. u. Martin Kristensen: Hospitalstidende 1919, Nr. 44.
Thomsen, Oluf: Hospitalstidende 1920, Nr. 11.
Walbum, L. E.: Ugeskrift for Laeger 1923, Nr. 28—29.
- 6) Lahmann und Neumann: Atlas und Grundriß der Bakteriologie. 1919.
Heim, Ludwig: Lehrbuch der Bakteriologie. 1918.
- 7) Beneke: Münch. Med. Wschr. 38, 1977 (1914).
- 8) Wiener klin. Rundschau 1900, Nr. 3—4, 45 u. 66.
- 9) v. Rigler, G.: Die Bakterienflora der natürlichen Mineralwässer. Hyg. Rundschau 1, 473 (1902).
- 10) Jensen, Orla: Studien über das Ranzigwerden der Butter. Zentrbl. f. Bakt. II, 8, 171 (1902).
- 11) Verdossi, G.: Esame batteriologico della polvere della Bibliotheca Anjc. di Roma. Annali d'igiene sperimentale, 18, 467 (1908).
- 12) Munter: Zentrbl. f. Bakt. II, 44, 673 (1916).
- 13) Wirth, E.: Münch. Med. Wschr. 47, 2019 (1925).

Chemie und Pharmazie.

Fettbestimmung in Milch- und Sahnebonbons. Durch Vereinigung der Gottlieb-Röseschen mit der Großfeldschen Trichloräthylenmethode hat Hans Barsch (Chem.-Ztg. 52, 659, 1928) folgendes neues Verfahren ausgearbeitet: Man löst 25 g Substanz in 100 ccm heißem Wasser in einem 500 ccm-Kolben, gibt 10 ccm Ammoniak (25 v. H.), 50 ccm Alkohol (96 Vol. v. H.) und 100 ccm salzsäurefreies Trichloräthylen hinzu und kocht 25 Minuten am Rückflußkühler. Nach völligem Erkalten führt man die Flüssigkeit vorsichtig unter Vermeidung des Verdunstens von Trichloräthylen (mittels besonderer Apparat) in einen Scheidetrichter über, an den mit doppeltdurchbohrtem Stopfen ein Rohr mit einem Kieselgur enthaltenden Filter angeschlossen ist. Das Rohr führt durch einen Stopfen in eine 50 ccm-Bürette. Nach dem Absitzen läßt man die Trichloräthylenlösung durch das Filter in die Bürette laufen, mißt 50 ccm in eine gewogene Glasschale ab, verdampft auf dem Wasserbade und wägt nach $\frac{1}{2}$ stündigem Trocknen im Wassertrockenschranke. Bn.

Quecksilbervergiftung und deren chemischer Nachweis von Friedrich und Buhr (Südd. Apoth.-Ztg. 86, 702, 1928). Quecksilbervergiftungen können durch Einatmen von Quecksilberdampf (1/10–1/1000 mg im Kubikmeter Luft), Einreibungen mit Quecksilbersalben, Amalgamfüllungen u. a. erfolgen und sich in komplizierten Krankheitserscheinungen äußern. Fast stets kann im Harn dieser Erkrankten Quecksilber nachgewiesen werden. Zu diesem Zwecke verwendet man nach Stock 1000 ccm Harn oder 200–400 ccm Speichel, leitet in diese Flüssigkeiten einen Chlorstrom ein und dampft mit ganz kleiner Flamme auf etwa 150 ccm ein unter ständigem Einleiten von Chlor. Durch langsames Durchleiten von Kohlensäure wird der Chlorüberschuß entfernt. Die kalt filtrierte Flüssigkeit wird mit 20 Tropfen CuSO_4 -Lösung versetzt, mit Salzsäure schwach angesäuert und mit Schwefelwasserstoff gefällt. Der schwarze Niederschlag wird abzentrifugiert, mit 10 ccm Wasser aufgeschlämmt und mit Chlor in Lösung gebracht (Überschuß durch Koh-

lensäure entfernen!), filtriert, mit Wasser verdünnt und in die klare Lösung Schwefelwasserstoff eingeleitet. Der Niederschlag wird wieder mit 3 ccm Wasser aufgeschlämmt, durch Chlor in Lösung gebracht und filtriert. Zum Filtrat gibt man langsam Ammoniumoxalat, bis sich alles Kupferoxalat wieder gelöst hat. In die tiefblaue Lösung stellt man einen etwa viermal auf 4 cm Länge gebogenen und gewogenen Kupferdraht. Nach 48 Stunden ist alles Quecksilber ausgefällt. Man wäscht kurz mit Wasser, Alkohol und Äther ab und trocknet vorsichtig. — Will man das Quecksilber noch genauer identifizieren, so destilliere man es in einem schwer schmelzbaren Glasrohre ab und bringe das Destillat in ein Reagensglas mit Joddämpfen. Rotes Quecksilberjodid kann man nach Lösen mit Chlorgas entweder elektrolytisch bei 4 Volt Spannung oder nach einer anderen Methode nochmals bestimmen. W.

Standardisierung von Lebertran. W. H. Dickhart (Oil and Fat Ind. 1928, 82 bis 84). Eine rasch ausführbare Methode zur Unterscheidung reiner Öle von solchen, die mit anderen minderwertigen Fischleberölen verschnitten sind, ist folgende: Man gibt 10 mg Urannitrat zu 3 ccm Öl in ein Reagenzrohr von 20 mm Durchmesser. Das Rohr wird in einem Becherglas mit kochendem Wasser 20 Minuten erhitzt. Dann läßt man das Öl abkühlen und vergleicht die Farbe nach Lovibands Methode (Tintometer). Versuche haben gezeigt, daß Fischöle mit Urannitrat eine ganz bestimmte Farbe geben. Medizinallebertran zeigt an der Urannitratprobe 1 Gelb und 0,1 Rot, während er nach der Urannitratprobe 3,5 Gelb und 3,8 Rot aufweist, wenn der Versuch mit einer Ölsäure 10 mal 20 mm ausgeführt wurde. K. H. Br.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über das Verhalten des antiskorbutischen Vitamines bei der Sterilisation hat E. Remy (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 385, 1928) eine Reihe von Versuchen angestellt, nach-

dem frühere Untersuchungen ergeben hatten, daß in den nach Week sterilisierten Nahrungsmitteln (Bohnen, Erbsen, Karotten, Milch, Fleisch) noch genügende Mengen von A-, B- und D-Vitaminen vorhanden waren. Als ausgezeichnetes Versuchstier bezeichnet Verf. das Meer-schweinchen, bei dem durch Körner-fütterung Skorbut hervorgerufen werden kann, wenn das Tier nicht vorher, wie oft zu beobachten, an Entkräftung zugrunde geht. Diese sog. Inanition läßt sich aber durch gewisse Vitamin-C-freie Futtermischungen verhindern. Die mit der Basalnahrung gefütterten Tiere zeigten zunächst den in 3 Phasen verlaufenden Gewichtsabfall und weiterhin die typischen Skorbutsymptome: allmähliche Erschlaffung der Extremitäten, tiefes Neigen des Kopfes, schmerzhaftes Gefühl in den Gelenken, sowie deren Anschwellen, starke Abmagerung, Haarausfall, Lockerung der Backenzähne, Hyperämie des Knochenmarks in den Gelenken. An Röntgen-Aufnahmen sah man starke Veränderungen der Knochen, u. a. der Tibia. Von den untersuchten Pflanzenteilen enthielt Blumenkohl zwar sowohl in rohem, wie in sterilisiertem Zustande nach der Beyssonoff-schen Reaktion (Blaufärbung mit Phosphorwolframsäure) etwas Vitamin C, aber viel zu wenig, um Skorbut zu verhindern. Ebenso steht es mit grünen Bohnen. Demgegenüber erwiesen sich grüne Erbsen als reich an dem antiskorbutischen Faktor und auch nach der Sterilisierung blieben genügende Mengen davon in ihrer Wirksamkeit erhalten, um Erkrankung zu verhindern. Karotten wiederum waren in sterilisiertem Zustande völlig unzureichend zur Verhütung des Skorbut. Da nach Stepp-Gyorgy 50 v. H. frische Karotten ein Nahrungsgemisch vollwertig machen, bei den vorliegenden Versuchen aber selbst Zulagen von 140 v. H. sterilisierte Karotten nicht genügten, muß bei der Sterilisation ein erheblicher Rückgang des Vitamins C eingetreten sein. Sehr günstig verhielt sich Spinat, der zwar beim Kochen in offenen Kesseln stark leidet, bei der Sterilisation aber seine antiskorbutische Kraft in hohem Maße beibehält. Nur solcher Spinat, der

infolge Düngung den charakteristischen Zersetzungsgeruch zeigte, war infolge eintretender Gärung völlig frei von Vitamin C. Tomaten, die zu den an Vitamin C reichsten Früchten gehören, behalten auch nach dem Sterilisieren eine hohe Aktivität bei. Verf. schließen aus ihren Versuchen, daß die Beyssonoff-sche Reaktion zwar das Vitamin C anzeigt, aber kein Urteil über die Menge erlaubt, daß daher der Tierversuch über die Wirksamkeit entscheiden muß und weiter, daß das Vitamin C der verschiedenen Gemüse nicht gleichartig ist. Bn.

Zur Bestimmung der Phosphorsäure schlägt Wilh. Hartmann (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 610, 1928) eine zeitsparende Vereinfachung vor, die auf der Titration des Phosphorammonmolybdates beruht. Zur Fällung benutzt er eine Lösung von 210 g Ammoniummolybdat in 300 ccm Wasser und 400 ccm Ammoniak (10 v. H.), vermischt 25 ccm derselben kurz vor dem Gebrauche mit 50 ccm Salpetersäure (1,2) und gießt das Gemisch bei 15–20° schnell unter Umrühren in die zu fällende Flüssigkeit, in der man 0,5 g Ammoniumsulfat gelöst hat. Der nach 4 Stunden abfiltrierte Niederschlag wird mit Kaliumnitratlösung (1 v. H.) ausgewaschen, bis 10 ccm Waschflüssigkeit auf Zusatz von 1–2 Tropfen 0,1 N-Lauge gegen Methylorange deutlichen Umschlag zeigen, das Filter nebst Niederschlag in einem Becherglase mit etwas Kaliumnitratlösung (1 v. H.) aufgeschwemmt und der Niederschlag durch allmähliches Zusetzen karbonatfreier N-Lauge gelöst. Die überschüssige Lauge titriert man mit N-Schwefelsäure gegen Phenolphthalein zurück. 1 ccm N-Lauge entspricht 3,08 mg P_2O_5 . Die erlangten Werte stimmen bei Gehalten bis zu 0,1 g P_2O_5 mit der Pyrophosphatmethode überein. Bn.

Bestimmung der Stärke in Margarine. Nach einem von A. Schmidt ausgearbeiteten Verfahren (Chem. Ztg. 52, 671, 1928) zerläßt man 100 g Margarine in einem 200-ccm-Becherglase bei etwa 50, höchstens 60°, dekantiert dann das Fett portionsweise auf ein 9-cm-Filter und vermeidet dabei, Wasser auf das Filter zu bringen.

Der wasserhaltige Rest wird so lange mit Äther behandelt, bis alles Fett entfernt ist und der Äther durch das gleiche Filter gegeben. Darauf entfettet man das Filter, bringt den im Becherglase befindlichen Rest quantitativ darauf, läßt das Wasser gut abtropfen, gibt das Filter in einen weithalsigen 100-ccm-Kolben, setzt zweimal je 25 ccm Salzsäure (1 v. H.) hinzu und schüttelt nach jedem Zusatze kräftig durch. Das Kölbchen wird 15 Minuten unter öfterem Umschütteln im siedenden Wasserbade erhitzt, der Inhalt mit 30 ccm Wasser und nach dem Erkalten mit 10 ccm Phosphorwolframsäure (4 v. H.) versetzt und zur Marke aufgefüllt. Man schüttelt um, filtriert und polarisiert im 200-mm-Rohr. Der Stärkegehalt C ergibt sich nach der Gleichung: $C = \frac{100 \alpha}{(\alpha)_D \cdot 2}$, in der α die abgelesene Drehung, $(\alpha)_D$ den Stärkefaktor, bei Kartoffelstärke 195,4, bedeuten.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Zum mikroskopischen Nachweis von Durian und Nillu-Zwiebel (*Salpamisri*), die in Lukutate enthalten sein sollen, macht C. Griebel (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 455, 1928) zu seiner früheren Abhandlung einige ergänzende Angaben, weil das mikroskopische Bild des neuerdings verarbeiteten, weniger erhitzten Durianmarks von den bisher gegebenen Abbildungen etwas abweicht. Die frischen Früchte, die übrigens zum Überstehen des langen Transports nach Deutschland ganz unreif abgenommen werden müssen, zeigen den charakteristischen lauch- und käseartigen Geruch, dem anscheinend die Wirkung als Aphrodisiakum zugeschrieben wird, nur in geringem Maße. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Frucht in ihrer Heimat als Obst, d. h. in großen Mengen verzehrt wird, während sie in den marmeladeartigen Zubereitungen wie Lukutate nur in ganz geringfügiger Menge zum Genuß kommt. Zum Unterschiede von dem eingeweekten Durianmus zeigen die in den eigenartig angeordneten Arilluszellen enthaltenen Dextrinkörnchen

bei Präparaten aus der frischen oder nur wenig erhitzten Frucht keine Quellung oder Lösung, sondern bleiben unverändert, so daß die einzelnen Zellen dunkelgrau, fast undurchsichtig erscheinen und auch isoliert leicht erkannt werden können. Bei der Einwirkung von etwas überschüssigem Jod quellen die Dextrinkörner stark auf, so daß ein Teil von ihnen unter Sprengung der Zellwand aus den Zellen herausgepreßt wird. Die frei gewordenen Körner sind in der Größe und in der Gestalt verändert und zeigen eine unregelmäßige Oberfläche. Daß auch aus wenig erhitztem Durianmark hergestellte Lukutatepräparate sich gut halten, ist auf Zusatz des Konservierungsmittels Nipagin zurückzuführen. Hinsichtlich des anderen Lukutatebestandteils, der Nillu-Zwiebel, stellte Griebel fest, daß der Geschmack infolge des erheblichen Saponingehaltes süßlich kratzend war, daß hingegen ein Allylgeruch nicht wahrgenommen werden konnte. Als charakteristisch im mikroskopischen Bilde erwies sich die bei stärkerer Vergrößerung leicht wahrnehmbare, perlschnurartige Verdickung der zwischen den schon früher beschriebenen Sekretzellen befindlichen Wände. Auch die Zellwandung des Grundparenchyms zeigt meist eine mehr oder weniger deutliche Tüpfelung. Nur dann kann *Salpamisri* als sicher nachgewiesen gelten, wenn man Sekretzellen oder nicht zu kleine Verbände der meist gestreckten Parenchymzellen auffindet. Dagegen sind isolierte Parenchymzellen nicht charakteristisch.

Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die Goldbehandlung der Lepra berichtet Feldt (Klin. Wschr. 7, 73, 1928). Die günstige Wirkung des Goldes bei Tuberkulosen ist eine seit langem bekannte Tatsache. Es lag also sehr nahe, Goldpräparate auch bei Lepra zu versuchen, die nicht nur in anatomischer Hinsicht, sondern auch hinsichtlich des Erregers der Tuberkulose nahesteht. Und noch etwas anderes kam in Betracht: Daß nämlich von vornherein die Lepra einer intravenösen Behandlung zugänglicher er-

scheint wie die Tuberkulose, weil der Lepraknoten im Gegensatz zum Tuberkel durchblutet ist. Vom Aurocanthan über das Krysolgan zum Solganal gingen die Untersuchungen, die an den Leprakranken Rußlands zumeist durchgeführt wurden. Mit Solganal wurden vorläufige klinische Heilungen erreicht. Die Wirkung des Goldes ist als eine Anregung der natürlichen Abwehrvorgänge des Organismus aufzufassen, die eine Funktion des Retikuloendothels sind. Eine direkte parasitizide Wirkung von Goldpräparaten im infizierten Körper kann nach den experimentellen und klinischen Erfahrungen nicht angenommen werden. S-z.

Lipase im Speichel. Daß sich Lipase, dieses außerordentlich verbreitete Ferment des Körpers, auch im Speichel fände, galt bisher als ausgeschlossen. Sonderbarer Weise wurden niemals Untersuchungen auf dieses Ferment im Speichel vorgenommen, trotzdem stets zu beobachten ist, daß sich der Mund erstaunlich rasch von Fettsubstanzen reinigt. Daß diese Reinigung nur mechanisch geschehen solle, war eigentlich nicht anzunehmen. Es ließ sich nachweisen, daß tatsächlich im Speichel eine echte Lipase vorkommt, deren Menge jedoch nicht gleichmäßig ist. (Klin. Wschr. 7, 163, 1928.) Das Parotissekret enthält viel mehr, wie das Sekret der anderen Drüsen. Das Wirkungsoptimum der Lipase liegt bei pH 7. Bei 65° wird sie zerstört, durch Eintrocknen des Speichels läßt sie sich konzentrieren. Bei Erkrankungen wie z. B. Scharlach, Masern, Mumps erscheint die Lipase schwächer. Es ist anzunehmen, daß die Lipase in erster Linie zur Mundreinigung dient, so daß die Beobachtung, daß bei schweren Krankheitszuständen die Fähigkeit zur Mundreinigung mangelt, wohl durch das Darniederliegen der Fermentproduktion, also der Speichellipase, zu erklären ist. S-z.

Lipoiden und Stoffwechsel (Klin. Wschr. 7, 306, 1928). Durch Versuche an weißen Ratten wurde die bereits früher am Menschen beobachtete Tatsache bestätigt, daß durch Lipoidmangel in der Nahrung ein erhöhter Eiweißabbau verursacht wird. Wird nachträglich Lipoid wieder zugeführt,

so hört der verstärkte Eiweißabbau auf, das Lipoid wirkt also eiweißsparend. Gleichzeitig konnte nachgewiesen werden, daß die in dem Nährpräparat Promonta vorhandenen Lipoiden, deren Anwesenheit bereits in früheren Untersuchungen chemisch sichergestellt war, in wirksamer und unveränderter Form erhalten sind. Daß das Präparat aus Gehirn, Milch, Testes, Pflanzenlipoiden und Zerealien besteht, sei nur kurz erwähnt. S-z.

Über das Wesen der oxydationssteigernden Wirkung des Thyroxins wurden experimentelle Untersuchungen durch Injektion von Thyroxin bei Ratten angestellt. Diese hatten das bemerkenswerte Ergebnis, daß eine Oxydationssteigerung der Gewebe, vor allem der Leber eintrat. Schon fünf Stunden nach der Injektion konnte eine Steigerung der Oxydation des Leber- und Nierengewebes nachgewiesen werden. Nach zwei Tagen begann die Oxydation in der Niere bereits wieder abzunehmen, während die Oxydation der Leber sich noch weiter steigerte. Diese Steigerung hielt bis zum vierten Tage an und begann dann abzunehmen, während die Steigerung in der Niere bereits nach drei Tagen fast abgeklungen war. Die Erklärung der Steigerung in einer Veränderung des anaeroben Stoffwechsels zu suchen, wird abgelehnt. (Klin. Wschr. 7, 504, 1928). S-z.

Bücherschau.

Die internationalen Methoden und Standards der biologischen Wertbestimmung. Bericht über die Arbeiten und Vorschläge der internationalen Konferenzen. Von Prof. Dr. med. et phil. Erich Knaffel-Lenz, Wien. Mit einer Einführung von Walter Straub. III und 74 Seiten, mit 1 Abbild. und 2 Kurven. (Leipzig 1928. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis RM 5,—.

In der vorliegenden Schrift sind von dem Sekretär der internationalen Standardisierungskommission des Völkerbundes die Ergebnisse der drei Konferenzen in Edinburgh, Genf und Frankfurt zur Schaffung von Auswertungsmethoden für Medika-

mente, die keine Serum- oder Impfstoffe sind und auf chemischem Wege nicht normiert werden können, veröffentlicht, nachdem durch die Mitteilungen des Völkerbundes die Ergebnisse nur in ganz knapper Form bekannt gegeben wurden. Das Buch ist in folgende Abschnitte eingeteilt: 1. Herzmittel, 2. Extrakte aus Hypophyse, 3. Schilddrüsenpräparate, 4. Nebennierenpräparate, 5. Insulin, 6. Mutterkornpräparate, 7. Filix mas-Präparate, 8. Chenopodiumöl, 9. Vitamine und 10. Arsenobenzolpräparate.

Die Schrift des Verf. wird einem dringenden Bedürfnis gerecht und wird sich auch in Apothekerkreisen einführen, die damit imstande sind, sich über die Art der Prüfung von Arzneimitteln zu unterrichten, mit denen sie tagtäglich zu tun haben.

K. H. Bauer.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Abt. IV., Angewandte chemische Methoden, Teil 8, Heft 9. Untersuchung der Nahrungs- u. Genußmittel. Liefg. 276. Die refraktometrische Untersuchung der Milch. Von Emil Reiss (†), Frankfurt a. M. S. 2143 bis 2195, mit 3 Abbildg. Enthält zugleich Sachregister zu Abt. IV, Teil 8, 1. und 2. Hälfte und XVIII Seiten Titel und Inhaltsverzeichnis zu Abt. IV, Teil 8, 2. Hälfte. (Berlin u. Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 4,—.

Im Hinblick auf die hohe Bedeutung der refraktometrischen Milchuntersuchung ist ihr in dem Handbuche der biologischen Arbeitsmethoden von Abderhalden mit Recht eine besondere Lieferung (276) eingeräumt worden. In der noch von dem verstorbenen Emil Reiß verfaßten Abhandlung wird zunächst an der Hand einer Abbildung das Milchrefraktometer der Firma Zeiß beschrieben und im Anschluß daran das Verfahren der Fettbestimmung nach Wollny-Naumann sowie die Untersuchung der dabei entstehenden blauen Lösung zum Nachweise einer etwaigen Wässerung besprochen. Weitere Abschnitte enthalten die Prüfung des mit

Hilfe von Asaprol und Zitronensäure hergestellten Serums und die Bestimmung des Milchzuckers. Die Ausführungen des Verf. sind sachlich richtig, aber reichlich knapp gehalten und wären zweckmäßig durch die Besprechung des weit häufiger angewandten Eintauchrefraktometers und des Verfahrens von Ackermann ergänzt worden. Immerhin werden sie dem physiologischen Chemiker und dem Mediziner einen Einblick in das Wesen dieser Methodik gewähren. Störend wirkt die mehrfach falsche Schreibweise des Namens Bayer statt Baier. Den Schluß der Lieferung bildet das ausführliche Inhaltsverzeichnis und das Sachregister für den 8. Band des Handbuchs mit dem Titel: Nahrungs- und Genußmittel.

Beythien.

Preislisten sind eingegangen von:

Bombastus-Werke, Freital-Zauckerode bei Dresden, Apotheken-Preisliste v. 1. I. 1929 über kosmet. und pharm. Präparate, Seifen und Spezialbonbons.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 1: E. Urban, Die Apothekenreformbewegung der letzten zehn Jahre. Geschichtliche Uebersicht dieser Bewegung vom Jahre 1918 bis zur Gegenwart (Forts.). G. Oberhard, Eisenhaltige Apfeltinktur. Mitteilungen über Untersuchungen eisenhaltiger Apfelextrakte im Laboratorium für Arzneiformentechnologie des Medizinischen Instituts zu Leningrad. — Nr. 2: Aus der Totenliste des Jahres 1928. Alphabetisches Verzeichnis der i. J. 1928 verstorbenen Apotheker, Industriellen, Schriftsteller, Hochschullehrer, Naturforscher, Apothekenbesitzer und Medizinalbeamten H. Beckmann, Mikrokristallisation der Alkaloide. Mikrobilder einer Anzahl Alkaloidkristalle; Methoden zur Erkennung von Alkaloidresten. — Nr. 3: Dr. Ph. Horkheimer, Die Bestimmung des ätherischen Oeles von Folia Menthae piperitae. Mitteilungen über diese Untersuchung, Angaben über den Gehalt einer Anzahl Muster an ätherischem Oel. Dr. Ph. Fischer und Dr. Ph. Horkheimer, Die Klärung und Entfärbung des Harns. Beobachtungen über Entfärbungsmittel für zuckerhaltigen Harn. H. Matthes u. P. Schütz, Der Nachweis von Isopropylalkohol mit Merkurisulfatlösung (Denigès Rea-

gens). Der mit Denigès Reagens erhaltene Niederschlag aus reinem Isopropylalkohol ist ein Gemisch aus Merkursulfat und einer Merkursulfat-Azeton-Verbindung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 1: Einige Worte zum Neuen Jahr. Dem Apothekerstand wäre zu wünschen, daß endlich einmal die Akten über das Reichsapothekengesetz geschlossen würden und er sich seinen eigentlichen Aufgaben zuwenden könnte. — Nr. 2: C. A. *Rofahn*, Rheuma-Sensit. Untersuchungsergebnisse dieses als Salizylseife bezeichneten Präparates. — Nr. 3: L. *Rosenthaler*, Mikrochemisches von den offizinellen Alkaloiden. Hinweis darauf, welche Verschwendung durch die unnötige Beibehaltung der makrochemischen Untersuchungsverfahren getrieben wird. Mikrobilder einer Anzahl Alkaloidverbindungen, deren Herstellung und Beschreibung.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 1: A. *Simon* u. K. *Kötschau*, Zur Frage der Eisenaktivität, IV. Beitrag zur Klärung der chemischen bzw. katalytischen Seite des Ferroionproblems (aktives Eisen). Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zur letzten Sitzung 1928, zugleich Hauptversammlung konnte der I. Vorsitzende, Herr Geheimrat Kunz-Krause am 13. XII. 1928 gegen 50 Mitglieder und Gäste begrüßen. Den Vortrag der Tagung hielt Herr Privatdozent Dr. Komm, Chef-Chemiker beim Lahmannschen Sanatorium, über

„Nährmittel und ihre Klassifizierung“.

(Ueber diesen Vortrag wird noch besonders berichtet werden).

Aus der umfangreichen Aussprache zu dem hochinteressanten Vortragist u. a. zu erwähnen, daß die Nährmittel des Handels fast allgemein nicht sehr lange wirkungsvoll bleiben, und daß es erwünscht ist, wenn die Firmen ihre Packungen mit Kontrollnummern versehen und regelmäßig die Packungen bekanntgeben, deren „Aus dem Verkehr nehmen“ erforderlich ist.

Der Vorsitzende dankte zum Schluß dem Vortragenden im Namen der Anwesenden für seine interessanten Ausführungen und gab, zur Hauptversammlung übergehend, zunächst den Jahresbericht über das 3. Geschäftsjahr bekannt. Aus diesem ist zu erwähnen, daß die Mitgliederzahl sich durch Tod (4) und Wegzug (1) um 5 vermindert, dagegen durch Eintritt neuer Mitglieder um 10 Mitglieder vermehrt hat. Bestand: 182. —

Der Besuch der Sitzungen war ein sehr reger, bes. wurde der gute Besuch durch die außerhalb Dresdens Wohnenden erwähnt. Ueber die Sitzungen selbst und die dort behandelten Vortragsthemen ist bereits in den

Fachzeitschriften ausführlich berichtet worden. Zum Schluß bat der Vorsitzende die Mitglieder, weiter für die Gesellschaft zu werben und ihm geeignete Vortragsthemen zu nennen. Nach Bekanntgabe des sehr günstigen Kassenberichtes wurde beschlossen, die Beiträge in Zukunft bereits im Sommer einzuziehen. Auf Grund des Kassenberichtes durch die Herren Dr. Mendel und Schramm erfolgte die Entlastung des Kassenwarts und im Anschluß daran die des gesamten Vorstands. Für das neue Geschäftsjahr wurde der alte Vorstand einstimmig wieder gewählt. Herr Med.-Rat Prof. Dr. Süß sprach dem Vorsitzenden den besonderen Dank der Versammlung für seine nimmermüde Fürsorge für die Belange der Gesellschaft aus. Der Vorsitzende dankte darauf seinen Mitarbeitern, besonders dem Schriftführer und dem Kassenwart. Der Beitrag für 1929 wurde in alter Höhe festgesetzt. Vorträge stehen bereits für die nächsten Monate in genügender Anzahl zur Verfügung. Weiter wurde beschlossen, die Sitzungen wie bisher an verschiedenen Tagen in der Woche, wenn möglich Anfang der Woche abzuhalten, da aus der Aussprache hervorging, daß kein Tag der Woche allen Mitgliedern der Gesellschaft stets passen wird.

Die Einladungen der Dresdner befreundeten Gesellschaften sollen, wenn möglich, den Mitgliedern in der Fachpresse bekanntgegeben werden. Mit warmen Dankesworten an die Anwesenden schloß hierauf der Vorsitzende die Hauptversammlung.

Aus dem Fragekasten zweier Fachzeitschriften besprach hierauf der Vorsitzende die Antworten einmal über die Herstellung von Nitroglyzerin für pharm. Zwecke und dann die Verwendung von Strychnin mit Leberstücken für die Raubtiervergiftung. Vor der Selbstherstellung des ersteren warnte der Redner, da sie gegen das Sprengstoffgesetz verstoße. Die Anwendung von Strychnin zur Raubtiervergiftung ist im Freistaat Sachsen verboten. Die Fachzeitschriften sollen um Richtigstellung gebeten werden.

Zum Schluß gab der Vorsitzende bekannt, daß eine in der vorigen Sitzung vorgezeigte Pflanze: *Hypophaea chamnoides* sei, ein zur Familie der Elaeagnaceae gehöriger zweihäusiger Baum, der in Deutschland verschiedentlich angepflanzt wird.

Für den Fragekasten lag eine Anfrage vor, worauf die wechselnden Ergebnisse bei der Titration von H_2O_2 bei verschiedener Reihenfolge des Zusatzes von KJ und H_2SO_4 zurückzuführen seien?

Die Frage soll zusammen mit anderen aus früheren Sitzungen demnächst besprochen werden.

Ra.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2851—2855 aus der I. G. Farbenindustrie, A.-G., in Höchst a. M., 777—784 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 731 aus dem Serum-

laboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 281 u. 282 aus der chem. Fabrik E. Schering in Berlin und 27 u. 28 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 85. Geburtstag feierte Krankenhausapotheker a. D. Wilhelm Zieglwallner in München. — Der Vorsitzende des Aufsichtsrates der bekannten Verbandstoff-Fabrik Paul Hartmann A.-G. in Heidenheim a. Brz., Geh. Rat Prof. Dr. med. Arthur Hartmann, feierte am 1. I. 1929 seinen 80. Geburtstag. — Der Vorsitzende des Deutschen Apotheker-Vereins, Dr. Heinrich Salzmann, Besitzer der Ranke-Apotheke in Berlin-Wilmersdorf, feierte am 10. I. 1929 seinen 70. Geburtstag. — Den 70. Geburtstag feierte Apothekenbesitzer Dr. M. Cruismann in Herne-Horsthausen. W.

Jubiläen: Der frühere Apothekenbes. Max Reichert in Berlin-Lichterfelde beging am 3. I. 1929 sein 25jähriges Berufsjubiläum. — Apotheker Siegmund Hiepe konnte am 1. I. 1929 auf eine 40jährige Tätigkeit als Stadtverordneter von Wetzlar zurückblicken. — Das Öffentliche Chemische Laboratorium Dr. Ad. Langfurth in Altona, eines der ältesten Laboratorien Deutschlands (gegr. 1879 von Apothekenbesitzer Dr. Langfurth), konnte am 1. I. 1929 auf ein 50jähriges Bestehen zurückblicken. — Am 19. XII. 1928 bestand die St. Anna-Apotheke in München 100 Jahre. W.

In Berlin starb am 31. XII. 1928 Dr. Paul Herz, Mitinhaber der Chemischen Fabrik Dr. Alexander & Posnansky, Berlin-Köpenik. W.

Der auch in deutschen Apothekerkreisen bekannte Vorsitzende des finnischen Apothekervereins, Dr. Omi August Turpeinen, Helsingfors, ist am 15. XI. 1928 gestorben. W.

In Stuttgart starb im Alter von 74 Jahren Medizinaldirektor a. D. Dr. von Rembold, der jahrelang Mitglied und stellvertretender Vorstand des Würt. Medizinalkollegiums sowie Mitglied des Reichsgesundheitsamtes war. In dieser Eigenschaft hat er auch an allen, das Apothekewesen betreffenden Beratungen teilgenommen. W.

Der langjährige Mitinhaber der Firma H. Finzelberg's Nachfolger, Chemische Werke in Andernach a. Rhein, Apotheker Carl Schlummer, ist aus der Firma ausgetreten; sein Nachfolger ist Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. Fritz Herold. W.

Apotheker Georg Merck, Darmstadt, ist als stellvertretendes Mitglied in die Kom-

mission für die pharmazeutische Vorprüfung in Darmstadt neu gewählt worden. W.

Reg.-Rat Dr. Vollhase bei der Nahrungsmitteluntersuchungsstelle des Hygienischen Instituts der Universität Rostock, ist in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Rostock für die Zeit vom 1. I. 1929 bis 1. X. 1931 neu berufen worden. W.

Apothekenbesitzer Dr. Hahn in Leipzig-Kleinzschocher wurde als a. o. Mitglied des Sächsischen Landesgesundheitsamtes, Apothekenbesitzer Dr. Stock in Wurzen als sein Stellvertreter auf die Jahre 1929 bis 1933 gewählt. W.

Apothekenbesitzer Dr. Karl Busch in Blekede wurde zum Bürgermeister des Ortes gewählt. W.

Die in chem.-pharm. Kreisen bekannte Firma Dr. Schweitzer ist in den Besitz der Firma Dr. Müller & Co., Komm.-Ges., in Berlin-Lichterfelde übergegangen. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Königsberg i. Pr. 2 Damen und 1 Herr, in Sigmaringen 1 Herr. W.

Am 22. XII. 1928 wurde im erstinstanzlichen Termin die Klage, die der Verband der Besitzer unverkäuflicher Apotheken gegen den Preußischen Staat wegen Ungültigkeit der Kabinettsorder vom 30. Juni 1894 betr. Einführung der Personalkonzession angestrengt hat, vom Landgericht I Berlin abgewiesen. Der Verband beabsichtigt, die Entscheidung des Kammergerichts anzurufen, sofern die Angelegenheit nicht sogleich an das Reichsgericht weitergeleitet wird. W.

Die Erben des im vergangenen Jahre gestorbenen Apothekenbesitzers Hofrat Dr. Blezinger, Crailsheim, haben die von Dr. Blezinger geschaffene Wilhelmshöhe mit sämtlichen baulichen, botanischen und geologischen Anlagen der Stadt Crailsheim als Erholungsstätte für die Allgemeinheit geschenkt. W.

Unter dem 14. XI. 1928 hat der Reichsausschuß für Aerzte und Krankenkassen eine Reihe neuer Richtlinien vereinbart. Die den Apotheker interessierenden Richtlinien über die Verordnungsweise von Arznei- und Heilmitteln sind im allgemeinen unverändert geblieben. W.

Dr. Theodor Friedrichs nimmt in der „Berliner Aerzte-Correspondenz“ erneut gegen die geplante neue Opiumverordnung Stellung und betont, das durch das neue Gesetz die eigentliche Ursache der Rauschgiftsuche — der Schleichhandel — ebenso wenig erfaßt und beseitigt werden würde, wie durch das alte Gesetz. Auch von Seiten der Zahnärzte wird energisch gegen die geplante Verordnung protestiert. W.

In Polen wird der Entwurf eines neuen Apothekengesetzes vorbereitet. Der Gesetzentwurf beruht auf dem Grundsatz der Personalkonzession. W.

Hochschulinrichten.

Greifswald. Zur Vertretung der angewandten Physik erhielt Pd. Dr. Backhaus einen Lehrauftrag.

Tübingen. Zum a. o. Prof. für angewandte Botanik wurde Pd. Dr. Paul Metzner, Berlin, ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. Barlen in Gelsenkirchen, G. H. Kleinsteuber in Wallerfangen, P. Woita in Christianstadt, O. Schade in Berlin, M. Roth in Groß-Räschen, G. Martens in Hamburg, C. Hartmann in München, W. Krückeberg in Altona; frühere Apothekenbesitzer M. Hartmann in München, W. H. Roesner in Dresden; die Apotheker P. Romstedt in Berlin-Tempelhof, G. Gruber in Weimar, F. Braun in München, W. Roeßler in Hannover.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker Dr. O. Halm die Schiller-Apotheke in Zuffenhausen i. Wttbg., H. Eisenberg die Adler-Apotheke in Eschwege, Rbz. Kassel.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker G. Fischer die neuerrichtete Konstanzer-Apotheke in Berlin-Wilmersdorf, H. Savelsberg die neuerrichtete Linden-Apotheke in Dortmund-Lindenhorst, W. Gottschalck die neuerrichtete Gertrudis-Apotheke in Bottrop-Eigen, Rbz. Münster i. W.

Apothekenkäufe: Die Apotheker K. Schwarz die bisher von ihm verwaltete Adler-Apotheke in Stolberg, Rbz. Aachen, G. Dersch die bisher von ihm verwaltete Viktoria-Apotheke in Blesen, Rbz. Schneidemühl.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Hamburg: die Apotheker Faust, Hennen, Neitstraeter, Sander, Schöngarth und Streiber; in Königsberg i. Pr. (Stadtteil Hauffen): Apotheker A. Klein; in Frankfurt a. M. (Bahnhofsviertel): Apotheker P. A. Meiß. Zur Weiterführung der Salliterschen Apotheke in Markt-Gräfin i. Bay.: Apoth. R. Dietel; der Reichsadler-Apotheke in Köln a. Rhein: Apothekendirektor Fr. W. Schultze.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Bielefeld, Bewerbungen bis 15. I. 1929 an den Regierungspräsidenten in Minden; in Hildesheim-Moritzberg; Bewerbungen bis 1. II. 1929 an den Regierungspräsidenten in Hildesheim; in Kassel (Orleanstr.), Bewer-

bungen bis 25. I. 1929 an den Regierungspräsidenten in Kassel. Zur Weiterführung der Kronen-Apotheke in Stettin, Bewerbungen bis 24. I. 1929 an den Regierungspräsidenten in Stettin; der Linden-Apotheke in Neubarnim, Kreis Oberbarnim, Bewerbungen bis 1. III. 1929 an den Regierungspräsidenten in Potsdam. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 9: Bitte um Angabe der Zusammensetzung von Halali.

Dr. A. K. in Basel.

Antwort: Es handelt sich um ein Schädlingsbekämpfungsmittel unbekannter Zusammensetzung (Petroleum mit Zusatz von Kaliseife und Tabakauszug ist möglich). Näheres über Schädlingsbekämpfung in S. Andresen, Die Vertilgung schädlicher Tiere und Pflanzen (Verlag Trowitzsch & Sohn, Berlin) und Greimer, Handbuch des praktischen Desinfektors (Verlag Th. Steinkopff, Dresden). W.

Anfrage 10: Gibt es ein unschädliches Mittel, das das Ranzigwerden von fetthaltigen Pulvergemischen für innerlichen Gebrauch verhindert?

C. Labor. Budapest.

Antwort: Bei der Verwendung von Konservierungsmitteln ist besondere Vorsicht geboten. Sie sind durch besondere Gesetze verboten. Im vorliegenden Falle könnte man an eine Verwendung von Benzoesäure denken, da diese in Deutschland für Margarine gesetzlich gestattet ist. Allerdings wird hierdurch nur die Ranzidität verhindert, die durch Mikroorganismen hervorgerufen wird, die durch Luftoxydation bedingte Ranzidität wird hierdurch nicht berührt. K. H. Br.

Anfrage 11: Was ist grünes Strychnin?

I. N., Tromsö.

Antwort: Es dürfte sich um ein Strychningemisch (Strychnin mit Zucker) handeln, das durch grünen Anilinfarbstoff gefärbt ist und zur Raubtiervertilgung (Fuchs, Marder u. a.) dienen soll. Meistens wird jedoch die ganze Menge des mit Strychnin behandelten Lockmittels gefärbt. W.

Anfrage 12: Bitte um Vorschrift für Diabetiker-Tea.

C., Prag.

Antwort: 1. Fol. Sennae, Rad. Liquirit, Rhiz. Caricis aa 10,0, Fruct. Foenicul. 15,0, Herb. viol. tricolor. 20,0, Fol. Urticae 25,0, Cortex Phaseol. 8,0, Fol. Myrtill. 2,0. — 2. Fol. Eucalypti, Fol. Bucco ana 15,0, Fol. Sennae 25,0, Fol. Myrtilli, Cort. fruct. Phaseoli ana ad 100,0. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zur Gerbstoffbestimmung in Drogen.

Von O. Linde und H. Teufer.

(Mitteilung aus der pharmakognostischen Abteilung des Pharmazeutischen Instituts
der Technischen Hochschule Braunschweig.)

(Fortsetzung und Schluß von 70, 26, 1929.)

II. Radix Ratanhiae.

Der Gerbstoffgehalt dieser Droge ist im Schrifttum sehr verschieden angegeben. So fanden Dunwoody 8,5 v. H., Kramer 22 v. H.¹⁵⁾, Gmelin und v. Peschier ungefähr 40 v. H.¹⁶⁾, Mafat 42,5 v. H.¹⁵⁾. Nach Wittstein¹⁷⁾ sind 10 v. H. bis 20 v. H., nach Dekker¹⁸⁾ 20 v. H. Gerbstoff in der Wurzel enthalten. Peyer und Diepenbrock⁷⁾ fanden 14,1 bis 14,7 v. H. Ein so hoher Gerbstoffgehalt, wie er von v. Peschier und Mafat gefunden wurde, kommt wohl nur der Wurzelrinde zu.

Der Feuchtigkeitsgehalt des Wurzelpulvers wurde zu 7,5 v. H. ermittelt.

Für die folgenden Bestimmungsmethoden wurden 15 g des Pulvers mit Wasser ausgekocht, und das Filtrat wurde auf 1 Liter ergänzt.

Da in dieser Droge keine Gallussäure enthalten ist, konnte von einer Behandlung des Auszuges mit Äther bei den Bestimmungen mit Metallsalzen abgesehen werden.

a) Bestimmung mit Zinnchlorürlösung.

100 ccm des Auszuges, die die löslichen Bestandteile von 1,5 g Wurzel erhielten, wurden mit Zinnchlorürlösung in geringem Überschuß gefällt. Gewicht des Zinntannates 0,3640 g, des daraus erhaltenen SnO_2 0,1047 g, entsprechend 0,0936 g SnO . Hiernach betrug die Menge des Gerbstoffes $0,360 - 0,0936 = 0,2704$ g oder 18,03 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Weitere 100 ccm des Auszuges wurden auf 50 ccm eingeeengt und mit Alkohol und Äther die Pektine gefällt. Das Filtrat wurde sodann eingedampft, bis aller Alkohol und Äther entfernt waren, mit heißem Wasser verdünnt und nach dem Erkalten auf 100 ccm aufgefüllt. Jetzt wurde mit Kupferazetat-lösung in geringem Überschuß gefällt. Das Gewicht des ausgewaschenen, getrockneten Kupfertannates betrug 0,3268 g, das des daraus erhaltenen Kupferoxyds 0,0528 g. Die Menge des Gerbstoffes ergab

sich demnach zu $0,3268 - 0,0528 = 0,2740$ g entsprechend 18,27 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Für diese Bestimmung wurden ebenfalls 100 ccm des Auszuges benutzt. Ermittelt wurde O zu 0,3808 g, N zu 0,1064 g. Der Gerbstoffgehalt von 1,5 g der Droge war somit $0,3808 - 0,1064 = 0,2744$ g, das sind 18,3 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung.

10 ccm des Auszuges (= 0,15 g der Droge) wurden unter Zusatz von 20 ccm Indigokarminlösung mit Kaliumpermanganatlösung direkt und nach der Behandlung mit Hautpulver titriert. Es wurden 14,1 ccm bzw. 4,3 ccm Kaliumpermanganatlösung verbraucht. Die Differenz von 9,8 ccm der letzteren entspricht 0,02126 g Tannin = 14,17 v. H.

III. Rhizoma Tormentillae.

Der Gehalt der Droge an Gerbstoff beträgt nach Kramer 17,4 v. H., nach Müller 31,3 v. H.¹⁹⁾ und nach Tschirch bis 20 (oder gar 35) v. H.²⁰⁾. Peyer und Diepenbrock⁷⁾ fanden 14,1 bis 14,25 v. H. Gerbstoff in der Droge.

Die gepulverte Droge verlor durch Trocknen bei 100° 8,4 v. H. ihres Gewichtes.

Zur Bestimmung des Gerbstoffes wurden 8 g der Droge mit Wasser ausgekocht und das Filtrat auf 1 Liter gebracht. Ein Ausäthern war für die Bestimmungsmethoden mit Zinnchlorür- und Kupferazetat-lösung nicht nötig, da die Droge keine Gallussäure enthält.

a) Bestimmung mit Zinnchlorür-lösung.

100 ccm des Auszuges, entsprechend 0,8 g der Droge, ergaben 0,2334 g Zinntannat. Das hieraus erhaltene SnO_2 wog 0,0996 g, entsprechend 0,0890 g SnO . Auf Gerbstoff kommen demnach $0,2334 - 0,0890 = 0,1444$ g oder 18,05 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Für diese Bestimmung wurden 100 ccm Auszug eingeengt, die Pektine mit Alkohol

und Äther entfernt und das Filtrat nach dem Verjagen der letzteren weiter behandelt. Erhalten wurden 0,1759 g Kupfer-tannat, aus diesem 0,0395 g Kupferoxyd. Hiernach betrug die Menge des Gerbstoffes $0,1759 - 0,0395 = 0,1364$ g oder 17,05 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Verwendet wurden 200 ccm des Auszuges (= 1,6 g der Droge). O wurde zu 0,5660, N zu 0,2624 g gefunden. Von Gerbstoff waren also $0,5660 - 0,2624 = 0,3036$ g oder 18,97 v. H. vorhanden.

d) Maßanalytische Bestimmung.

Es wurde eine wässrige Abkochung verwendet, welche die löslichen Bestandteile von 10 g Tormentillrhizom in 1 Liter enthielt. Von diesem Auszug verbrauchten 10 ccm (= 0,1 g der Droge) bei der Titration direkt 11,6 ccm, nach der Behandlung mit Hautpulver 4,6 ccm Kaliumpermanganatlösung. Der Unterschied $11,6 - 4,6 = 7$ ccm entspricht einem Tanningehalt von 0,01517 g oder 15,17 v. H.

IV. Gallae.

Die Menge des in den Gallen enthaltenen Gerbstoffes wurde angegeben von Meunier zu 36—41,4 v. H., von Dekker im Durchschnitt zu 58 v. H., von Mohr zu 72 v. H.²¹⁾. Nach Flückiger und anderen Autoren beträgt der Gerbstoffgehalt bis zu 70 v. H.²²⁾.

Der Wassergehalt des zu untersuchenden Galläpfelpulvers betrug 9,3 v. H.

Die Bestimmungsmethoden wurden ausgeführt mit einem Auszug, der die löslichen Bestandteile von 8 g Galläpfeln in 1 Liter Wasser enthielt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorür-lösung.

50 ccm des Auszuges, entsprechend 0,4 g Gallae, wurden mit der gleichen Menge Wasser verdünnt, zur Entfernung der Gallussäure ausgeäthert, dann weiter behandelt wie sonst. Erhalten wurden 0,3774 g Zinntannat, hieraus 0,1243 g SnO_2 , entsprechend 0,1110 g SnO . Der Gehalt des Pulvers an Gerbstoff betrug

somit $0,3774 - 0,1110 = 0,2664$ g oder 66,6 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

100 ccm des Auszuges (= 0,8 g der Droge) lieferten nach Entfernung der Gallussäure und der Pektine durch Fällen mit Kupferazetatlösung 0,7492 g Kupfertannat, dieses 0,2222 g CuO. Die Menge des Gerbstoffes betrug also $0,7492 - 0,2222 = 0,5270$ g oder 65,87 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

In 100 ccm des Auszuges ergab sich O zu 0,6380 g, N zu 0,0854 g. Die in 0,8 g der Droge vorhandene Menge Gerbstoff betrug also $0,6380 - 0,0854 = 0,5526$ g. Das sind 69,08 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung.

50 ccm Galläpfelauszug wurden mit der gleichen Menge Wasser verdünnt und 10 ccm hiervon (0,04 g Gallae) nach Loewenthal-v. Schröder titriert. Verbrauch wurden 13,3 ccm bzw. 2 ccm Kaliumpermanganatlösung. Zur Oxydation des Gerbstoffes waren also $13,3 - 2 = 11,3$ ccm Kaliumpermanganatlösung notwendig, entsprechend 0,0245 g Tannin oder 61,3 v. H.

V. Folia Uvae Ursi.

Die Bärentraubenblätter enthalten nach Dekker 10 bis 14 v. H.²³⁾, nach Meißner 33 v. H.²⁴⁾, nach Kawalier, Braemer, Melandri und Moretti 30 bis 34 v. H. Gerbstoff²⁵⁾.

Der Wassergehalt des Drogenpulvers betrug 9,6 v. H.

Für die nachstehenden Bestimmungen wurde ein Auszug von 20 g der Droge auf 1 Liter Wasser bereitet. Der Auszug, der für die Metallsalzmethode angewendet wurde, ist der Sicherheit halber ausgeäthert worden, weil aus dem in den Blättern vorhandenen Gallotannin sich Gallussäure abgespalten haben konnte.

a) Bestimmung mit Zinnchlorür-lösung.

100 ccm des Auszuges (= 2 g der Droge) lieferten 0,3806 g Zinntannat. Die Menge des Zinndioxyds wurde zu 0,1260 g

ermittelt, entsprechend 0,1126 g Zinn-oxydul. Für Gerbstoff ergab sich hiernach $0,3806 - 0,1126 = 0,2680$ g oder 13,4 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Aus 100 ccm des Auszuges wurden nach dem Ausäthern und Entfernen der Pektine 0,4690 g Kupfertannat, aus diesem 0,1458 g CuO erhalten. Der Gehalt an Gerbstoff betrug somit $0,4690 - 0,1458 = 0,3232$ g, entsprechend 16,16 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Für diese Bestimmung wurden gleichfalls 100 ccm des Auszuges verwendet. O wurde zu 0,9316 g, N zu 0,5649 g ermittelt. Der Gehalt an Gerbstoff in 2 g der Droge war demnach $0,9316 - 0,5649 = 0,3667$ g, was 18,34 v. H. entspricht.

d) Maßanalytische Bestimmung.

50 ccm Auszug wurden mit 50 ccm Wasser verdünnt, 10 ccm dieses verdünnten Auszuges, entsprechend 0,1 g der Bärentraubenblätter, verbrauchten bei der Titration mit Kaliumpermanganatlösung direkt 15,3 ccm, nach dem Entfernen des Gerbstoffes 7,7 ccm derselben. Nach der Differenz $15,3 - 7,7 = 7,6$ ccm berechnet sich die Menge Tannin, die vom Kaliumpermanganat oxydiert wurde, zu 0,01649 g = 16,49 v. H.

VI. Catechu.

Der Gerbstoffgehalt von Catechu beträgt nach Neubauer 25,5 bis 33,5 v. H., nach Trimble bis 52 v. H.²⁶⁾. Nach Flückiger enthält die Droge bis 31 v. H.²⁷⁾, nach Dekker 45 bis 55 v. H. Gerbstoff²⁸⁾.

Das Pulver verlor beim Trocknen 6,9 v. H. seines Gewichtes.

Für die vier Bestimmungsmethoden wurde eine Lösung von 4 g Catechu in heißem Wasser bereitet und diese nach dem Filtrieren auf 1 Liter ergänzt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorür-lösung.

100 ccm Lösung (= 0,4 g Catechu) ergaben nach dem Ausäthern 0,3192 g Zinntannat, woraus 0,1228 g SnO₂ erhalten wurden, entsprechend 0,1097 g SnO. Für

Gerbstoff ergibt sich somit $0,3192 - 0,1097 = 0,2095$ g oder 52,38 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Weitere 100 ccm der Lösung wurden vor dem Fällen mit Kupferazetat-lösung ausgeäthert und von den Pektinen befreit. Das Gewicht des Kupfertannats wurde zu 0,2460 g ermittelt, das des Kupferoxyds zu 0,0382 g. Auf Gerbstoff kamen demnach $0,2460 - 0,0382 = 0,2078$ g, entsprechend 51,95 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

In 100 ccm der Lösung wurde O zu 0,3000 g, N zu 0,0840 g gefunden. Von Gerbstoff waren also in 0,4 g Catechu $0,3000 - 0,0840 = 0,2160$ g vorhanden = 54 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung.

Hierbei verbrauchten 10 ccm der Lösung (= 0,04 g Catechu) 13,6 ccm Kaliumpermanganatlösung, 10 ccm des mit Hautpulver behandelten Filtrats aber 4,7 ccm. Also wurden $13,6 - 4,7 = 8,9$ ccm Kaliumpermanganatlösung durch den Gerbstoff reduziert. Das entspricht einer Menge von 0,0193 g Tannin = 48,28 v. H.

VII. Gambir.

Im Schrifttum ist der Gerbstoffgehalt wie folgt angegeben: Es fanden nach Tschirch²⁹⁾ Greshoff 24 v. H., Richtmann 22,2 bis 79,63 v. H., Trimble 33,34 bis 45,9 v. H. Nach Dekker fand Richtmann 22,2 bis 47 v. H.³⁰⁾, und nach Wittstein³¹⁾ wurden 30 bis 50 v. H. Gerbstoff gefunden.

Der Wassergehalt der Droge betrug 6,1 v. H.

Zur Gerbstoffbestimmung wurden 8 g Gambir in Wasser von 80° gelöst, weil sich die mit solchem hergestellte Lösung am leichtesten filtrieren läßt. Der Filterrückstand wurde mit heißem Wasser nachgewaschen und das Filtrat nach dem Erkalten auf 1 Liter aufgefüllt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorür-lösung.

Bei dieser Bestimmung wurde die Beobachtung gemacht, daß der Niederschlag

im Überschuß des Fällungsmittels sich wieder löste. Nach dem Ausäthern von 100 ccm der Lösung wurde mit Zinnchlorürlösung in geringem Überschuß der Gerbstoff niedergeschlagen und in bekannter Weise bestimmt. Dabei wurden aber nur 17,6 v. H. Gerbstoff gefunden.

Ein zweiter Versuch nach derselben Methode, bei dem aber nur ein äußerst geringer Überschuß der Zinnchlorürlösung angewendet und die freie Säure dann mit Ammoniak neutralisiert wurde, ergab einen etwas besseren Wert, nämlich 22,05 v. H. Das Resultat ist aber noch so gering, daß diese Bestimmungsmethode für Gambir als völlig ungeeignet bezeichnet werden muß.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Auch bei dieser Methode zeigte sich, daß durch einen, wenn auch noch so geringen Überschuß des Fällungsmittels der Kupfertannatniederschlag wieder in Lösung geht. Die mit Äther vorbehandelte Lösung von Gambir wurde mit einem geringen Überschuß von Kupferazetat-lösung gefällt. Nach der Ermittlung des Gewichtes für Kupfertannat und Kupferoxyd wurde ein Gehalt von 12,7 v. H. Gerbstoff in der Droge berechnet.

Ein gutes Ergebnis konnte jedoch nach dieser Methode erzielt werden, wenn die freie Essigsäure, entstanden aus der Kupferazetat-lösung, neutralisiert wurde. 100 ccm Gambirlösung wurden nach dem Ausäthern und Entfernen der Pektine mit der gerade notwendigen Menge Kupferazetat-lösung versetzt. Die überschüssige Säure wurde sodann mit Ammoniak neutralisiert. Erhalten wurden 0,7824 g Kupfertannat und 0,4454 g Kupferoxyd. In 0,8 g Gambir waren demnach $0,7824 - 0,4454 = 0,3370$ g Gerbstoff enthalten, das sind 42,13 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Verwendet wurden ebenfalls 100 ccm der Gambirlösung. Ermittelt wurde O zu 0,5684 g, N zu 0,2240 g. 0,8 g Gambir enthielten hiernach $0,5684 - 0,2240 = 0,3444$ g Gerbstoff, entsprechend 43,05 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung.

50 ccm der Gambirlösung wurden mit gleichviel Wasser verdünnt. Davon wurden 10 ccm, entsprechend 0,04 g Gambir, direkt und nach Behandlung mit Hautpulver mit Kaliumpermanganatlösung titriert. Hierbei wurden 13,2 bzw. 6,1 ccm derselben verbraucht. Zur Oxydation des Gerbstoffes waren also $13,2 - 6,1 = 7,1$ ccm Kaliumpermanganatlösung erforderlich, entsprechend 0,0154 g Tannin oder 38,5 v. H.

VIII. Semen Arecae.

Der Gerbstoffgehalt der Droge wird im Schrifttum³²⁾ angegeben von Flückiger und Hanbury zu 15 v. H., von Ishikawa zu 18 v. H., von Dekker zu 9,8 v. H. und von Watt zu 14,8 v. H.

Der Wassergehalt des zur Untersuchung gelangenden Arekasamenpulvers betrug 8,4 v. H.

Da die Droge den Gerbstoff größtenteils an Alkaloide gebunden enthält, wurden zuvor letztere auf folgende Art entfernt: 8 g gepulverte Arekasamen wurden in einem Arzneiglase mit 80 g Äther übergossen, kräftig geschüttelt und 4 g Ammoniakflüssigkeit zugegeben. Das Gemisch wurde 10 Minuten lang kräftig umgeschüttelt und darauf der Äther entfernt. Der Rückstand wurde nun noch einige Male mit kleinen Mengen Äther geschüttelt und auch dieser Äther abgossen. Danach wurde mit Essigsäure neutralisiert, die Droge mit kochendem Wasser ausgezogen, filtriert und das Filtrat mit Wasser zu 1 Liter ergänzt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorürlösung.

100 ccm des Auszuges (= 0,8 g der Droge) lieferten 0,2938 g Zinntannat, woraus 0,1752 g Zinndioxyd, entsprechend 0,1566 g Zinnoxidul, erhalten wurden. Auf Gerbstoff kamen demnach $0,2938 - 0,1566 = 0,1372$ g oder 17,15 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Die Menge des aus 100 ccm des von den Pektinen befreiten Auszuges erhaltenen Kupfertannats betrug 0,1742 g, die des Kupferoxyds 0,0402 g. Auf Gerbstoff

kamen somit $0,1742 - 0,0402 = 0,1340$ g. Das sind 16,75 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

Von dem Auszuge wurden 200 ccm (= 1,6 g der Droge) angewendet. O wurde zu 0,5088 g, N zu 0,2251 g bestimmt. Von Gerbstoff waren also $0,5088 - 0,2251 = 0,2837$ g oder 17,73 v. H. vorhanden.

d) Maßanalytische Bestimmung.

10 ccm des Auszuges, enthaltend die löslichen Stoffe von 0,08 g der Droge, verbrauchten direkt titriert 13,3 ccm, nach Behandlung mit Hautpulver 7,6 ccm Kaliumpermanganatlösung. Es wurden also $13,3 - 7,6 = 5,7$ ccm zur Oxydation des Gerbstoffes verbraucht. Dies entspricht 0,0123 g Tannin oder 15,38 v. H.

IX. Cortex Chinae.

Gerbstoff enthält die Rinde nach Reichardt 2—3 v. H.³³⁾, nach Reichel 3,8 v. H.³⁴⁾ und nach Dekker 8 v. H.³⁵⁾.

Der Feuchtigkeitsgehalt des zu untersuchenden Rindenpulvers wurde zu 7 v. H. ermittelt.

Der Gerbstoff ist zum größten Teil in der Chinarinde an Alkaloide gebunden, und die Alkaloidtannate sind in Wasser unlöslich oder doch äußerst schwer löslich. Um nun den Gerbstoff in leicht lösliche Form überzuführen, wurde folgendermaßen verfahren: 20 g Rindenpulver wurden mit 10 g Salzsäure und 50 ccm Wasser 10 Min. lang erhitzt. Nach dem Erkalten wurde die Mischung mit Ammoniakflüssigkeit alkalisch gemacht und mit 150 g Chloroform kräftig geschüttelt. Dann wurden 200 g Äther hinzugefügt und wiederum geschüttelt. Das Chloroform-Äthergemisch wurde darauf abgossen und diese Ausschüttelung mit einer kleinen Menge des Chloroform-Äthergemisches wiederholt. Von dem so behandelten Rindenpulver wurde nun durch Kochen mit Wasser ein Auszug hergestellt, welcher die löslichen Bestandteile desselben in 1 Liter enthielt.

a) Bestimmung mit Zinnchlorürlösung.

100 ccm des Auszuges (= 2 g der Rinde) gaben 0,4342 g Zinntannat und 0,4090 g

SnO_2 , entsprechend 0,3655 g SnO . Von Gerbstoff waren also $0,4342 - 0,3655 = 0,0687$ g vorhanden; das sind 3,44 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

Aus 100 ccm des von den Pektinen befreiten Auszuges wurden 0,0720 g Kupfertannat und hieraus 0,0068 g Kupferoxyd erhalten. Auf Gerbstoff kamen somit $0,0720 - 0,0068 = 0,0652$ g oder 3,26 v. H.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

100 ccm des Auszuges enthielten 0,3001 g O und 0,2306 g N. Aus der Differenz dieser beiden ergibt sich der Gerbstoffgehalt zu 0,0695 g oder 3,48 v. H.

d) Maßanalytische Bestimmung.

10 ccm des Auszuges (= 0,2 g der Droge) benötigten direkt 6,5 ccm, nach Behandlung mit Hautpulver 3,9 ccm Kaliumpermanganatlösung. Zur Oxydation des Gerbstoffes waren somit $6,5 - 3,9 = 2,6$ ccm der Titrationsflüssigkeit notwendig, welche 0,00564 g Tannin entsprechen. Das sind 2,82 v. H.

X. Cortex Granati.

Die Menge des in der Rinde vorhandenen Gerbstoffes wurde von Ishikawa zu 20 v. H. und von Wackenroder zu 22 v. H. ermittelt. Trimble und Machee fanden in der Stammrinde 20 bis 25 v. H., in der Wurzelrinde 28,3 v. H.³⁶⁾

Das untersuchte Granatrindenpulver enthielt 8,3 v. H. Feuchtigkeit.

Zur Entfernung der Alkaloide wurden 20 g Drogenpulver mit Äther kräftig geschüttelt. Nach Zusatz von 30 g Ammoniakflüssigkeit wurde wiederum geschüttelt und der Äther entfernt. Dann wurde noch einige Male mit kleinen Mengen Äther, zusammen 70 g, geschüttelt und derselbe jedesmal abgetrennt. Nach dem Neutralisieren mit Essigsäure wurde der Rückstand mit Wasser gekocht und das Filtrat zu 1 Liter ergänzt. Der Auszug, der zunächst dunkelbraun war, färbte sich beim Stehen immer dunkler, schließlich schwarzbraun. Die Ergebnisse, die nach der Zinnchlorür- und Kupferazetatmethode gefun-

den wurden, entsprachen 57 bzw. 50 v. H. an Gerbstoff, während nach der Hautpulvermethode nur 15,6 v. H., nach Löwenthal 14,1 v. H. Gerbstoff ermittelt wurden. Die so großen Unterschiede gaben Veranlassung zu einer Untersuchung des dunklen Auszuges. Dabei wurden folgende Feststellungen gemacht:

Der schwarzbraune Auszug gab mit Salzsäure einen dunkelbraunen, schleimigen Niederschlag. Das Filtrat hiervon war bräunlich gefärbt und gab mit Eisenchloridlösung eine schmutzig grünlich-schwarze Trübung, mit Kupferazetatlösung einen schmutzig braunen Niederschlag und mit Zinnchlorürlösung einen weißlichen Niederschlag mit rötlichem Schein; durch Kaliumpermanganatlösung wurde die Flüssigkeit intensiv braun gefärbt, blieb aber klar. Der durch Zusatz von Salzsäure entstandene Niederschlag war in Wasser und Alkohol, selbst in siedendem, sehr wenig löslich. Dagegen löste er sich leicht in Ammoniakflüssigkeit und Natronlauge.

Nunmehr wurden die Bestimmungen des Gerbstoffes in dieser Droge ausgeführt mit einem Auszug aus 20 g Granatrindenpulver, das nicht mit Äther und Ammoniak vorbehandelt, sondern direkt mit Wasser ausgekocht wurde. Der Auszug wurde nach dem Erkalten auf 1 Liter aufgefüllt.

Dieses Rindendekokt gab folgende Reaktionen: Mit Salzsäure trat eine nur sehr schwache Trübung auf. Eisenchlorid fällte aus der hellen Flüssigkeit des Auszuges einen blauschwarzen Niederschlag. Mit Kaliumdichromat entstand eine braune, mit Bleiazetat eine hellgelbe Fällung.

a) Bestimmung mit Zinnchlorürlösung.

Aus 100 ccm des Auszuges (= 2 g der Droge) wurden 0,8120 g Zinntannat erhalten und hieraus 0,3704 g SnO_2 , entsprechend 0,3311 g SnO . Hiernach betrug der Gehalt an Gerbstoff $0,8120 - 0,3311 = 0,4809$ g oder 24,04 v. H.

b) Bestimmung mit Kupferazetat-lösung.

100 ccm des von den Pektinen befreiten Auszuges lieferten 0,6774 g Kupfer-

tannat, und die Menge des hieraus erhaltenen Kupferoxyds betrug 0,2218 g. Hiernach ergab sich die Menge des Gerbstoffes zu $0,6774 - 0,2218 = 0,4556$ g, was 22,78 v. H. entspricht.

c) Bestimmung nach dem Hautpulververfahren.

In 100 ccm des Auszuges ergab sich O zu 0,6773 g, N zu 0,2012 g, wonach die Menge des Gerbstoffes in 2 g der Droge $0,6773 - 0,2012 = 0,4761$ g oder 23,8 v. H. betrug.

d) Maßanalytische Bestimmung.

Der Verbrauch an Kaliumpermanganatlösung für 5 ccm des Auszuges (= 0,1 g Rindenpulver) betrug direkt 16,2 ccm, nach Entfernung des Gerbstoffes durch Hautpulver 5,9 ccm. Demnach wurden $16,2 - 5,9 = 10,3$ ccm von dem Gerbstoff reduziert, was 0,02235 g Tannin entspricht. Hiernach betrug der Gehalt an Gerbstoff auf Tannin bezogen 22,35 v. H.

Übersicht

über den ermittelten Prozentgehalt an Gerbstoff in den untersuchten Drogen nach den einzelnen Bestimmungsmethoden.

Drogen	Zinnchlorür- methode	Kupferazetat- methode	Hautpulver- methode	Maßanalyt. Methode
Cort. Quercus	12,2	11,36	12,93	8,25
Rad. Ratanhiae	18,03	18,27	18,3	14,17
Rhiz. Tormentillae	18,05	17,05	18,97	15,17
Gallae	66,6	65,87	69,08	61,3
Fol. Uvae ursi	13,4	16,16	18,34	16,49
Catechu	52,38	51,95	54,0	48,28
Gambir	22,05	42,13	43,05	38,5
Sem. Arecae	17,15	16,75	17,73	15,38
Cort. Chinae	3,44	3,26	3,48	2,82
Cort. Granati	24,04	22,78	23,8	22,35

Schlußfolgerungen.

1. Wie aus der Aufstellung hervorgeht, konnten nach den vier Methoden keine übereinstimmenden Werte erhalten werden.

2. Von den verschiedenen im Vorstehenden zur Gerbstoffbestimmung in Drogen herangezogenen Bestimmungsmethoden ist die Hautpulvermethode in allen Fällen

brauchbar und gibt die richtigsten Resultate. Für das Apothekenlaboratorium ist sie jedoch zu umständlich.

3. Die Bestimmungsmethoden mit Zinnchlorür- und Kupferazetatlösung ergeben im Vergleich zur Hautpulvermethode etwas zu niedrige Resultate, eignen sich aber sehr wohl für das Apothekenlaboratorium. Für Gambir ist die Zinnchlorürmethode nicht brauchbar.

4. Nach der Loewenthalschen Methode wird nicht der wirkliche Gehalt an Gerbstoff bestimmt, sondern die Reduktionsfähigkeit des Gerbstoffes der betreffenden Droge verglichen mit der des Tannins. Wenn sie auch in der Technik viel angewendet wird, dürfte sie für das Apothekenlaboratorium kaum in Frage kommen. Die nach diesem Verfahren erhaltenen Ergebnisse sind fast ausschließlich niedriger als die nach den anderen Verfahren, besonders dem Hautpulververfahren, erhaltenen, was mit den Angaben im Schrifttum übereinstimmt. Nur bei Cort. Granati war das Resultat dem nach den anderen Methoden erhaltenen etwa gleich. Hiernach wird die Angabe von Eitner³⁷⁾ bestätigt, daß es unmöglich ist, ein bestimmtes Verhältnis zur Umrechnung der Werte der Kaliumpermanganatmethode auf die gewichtsanalytisch ermittelten aufzustellen.

5. Bei alkaloidhaltigen Drogen ist es nötig, die Verbindungen der Alkaloide mit Gerbstoff, welche in Wasser schwer löslich sind, zu zersetzen, den Gerbstoff mittels Alkalien in leicht lösliche Verbindungen überzuführen und die Alkaloide zu entfernen. In solchen Fällen läßt sich die Gerbstoffbestimmung mit der Alkaloidbestimmung vereinigen. Nicht möglich ist dies bei Cort. Granati, weil eine Zersetzung des Gerbstoffes durch den Einfluß des Alkalis stattfindet. Eine Behandlung mit Alkali ist aber hier auch nicht nötig, da die Gerbstoffverbindungen der geringen Menge Alkaloid sich der Droge schon durch Kochen mit Wasser entziehen lassen.

Literaturnachweis.

¹⁵⁾ J. Dekker, Gerbstoffe, 173.

¹⁶⁾ ebendas. 448.

¹⁷⁾ A. Tschirch, Handbuch der Pharmakognosie 3, 108.

¹⁸⁾ J. Dekker, Gerbstoffe, 576.

- 19) J. Dekker, Gerbstoffe, 160.
 20) A. Tschirch, Handbuch 3, 103.
 21) ebendas. 81.
 22) G. Wittstein, Handwörterbuch, 249.
 23) J. Dekker, Gerbstoffe, 233.
 24) G. Wittstein, Handwörterbuch, 52.
 25) A. Tschirch, Handbuch 2, 1342.
 26) ebendas. 3, 48.
 27) F. A. Flückiger, Pharmakognosie, 229.
 28) J. Dekker, Gerbstoffe, 164.
 29) A. Tschirch, Handbuch 3, 55.
 30) J. Dekker, Gerbstoffe, 256.
 31) G. Wittstein, Handwörterbuch, 393.
 32) J. Dekker, Gerbstoffe, 115.
 33) A. Tschirch, Handbuch 3, 537.
 34) F. A. Flückiger, Pharmakognosie, 561.
 35) J. Dekker, Gerbstoffe, 578.
 36) A. Tschirch, Handbuch 3, 333.
 37) Zeitschrift für analytische Chemie 32, 623 (1893).

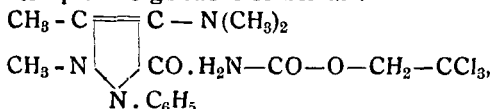
Chemie und Pharmazie.

Vergleichende Untersuchungen über Baldrian tinkturen (Pharm. Ztg. 73, 980, 1928).

Die verschiedenen Mengen der Extraktionsflüssigkeit (Wasser, Alkohol, Äther) liefern Tinkturen mit qualitativ anderen Inhaltsstoffen trotz quantitativer Übereinstimmung. Tinkturen unvorschriftsmäßiger Darstellung und durch Fälschung (Verschnitte) bereitete können durch Korrektur (Zusatz von Zucker und Glycerin, Azeton, technischen Alkohol) die Proben des D. A.-B. halten. Walter Meyer hat durch Untersuchung selbstbereiteter Vergleichstinkturen (nach verschiedenen Methoden), qualitative Farbenreaktionen festgelegt. Abweichungen davon deuten auf Fälschung, durch Vergleich mit einer Vergleichstinktur kann die Fälschungsmethode festgestellt werden. Tinct. Valerian.: 1. Salzsäuremischung (olivgrün, opalisierend), 2. Ammoniakmischung (hellbraun, klar), 3. Kalilaugemischung (Opaleszenz, klar, gelbbraun), 4. Zinnchlorürmischung (bräunlich, Flocken), 5. Bleiessigmischung (schmutzgrün, Flocken), 6. Eisenchloridmischung (dunkeloliv). — Tinct. Valerian. aether.: 1. Wassergemisch (opalisierend, grünlich, nicht in Schichten trennend), 2. Salzsäuregemisch (meergrün bis dunkelblaugrün), 3. Ammoniakmischung (gelbgrün), 4. Kalilaugemisch (hellgelbe Flocken), 5. Zinnchlorür (milchig-gelblich), 6. Bleiessig (milchig-hellgelb), 7. Liq. Stibii chlorati (meergrün, zwei Schichten), 8. beim Ausschütteln des ätherischen Auszugs mit Kaliumazetatlösung ist die obere Schicht dunkelgoldgelb, klar, die untere klar, wasserhell, etwas zu geringer Äthergehalt ist kein Grund zur Beanstandung, vielmehr läßt das Maximum auf ein „Verschneiden“ zur Vortäuschung „besserer“

Ware schließen. — Grob geschnittene Droge liefert bessere Tinktur als Pulver, das stets nur Sekundaqualität gibt. Fabrik tinkturen sind stets auf Azeton und Phthalsäurediäthylester zu prüfen. W.

Zur Konstitution des Komprals von P. Pfeiffer und R. Seidel (Ztschr. physiol. Chem. 178, 81; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 2359). Die Untersuchungen der Verf., die durch die Auffassung des Komprals als eine Verbindung von einem Molekül Pyramidon und einem Molekül Voluntal veranlaßt sind, haben zu dem Ergebnis geführt, daß im Kompral eine Restaffinitätsabsättigung zwischen den Wasserstoffatomen der Aminogruppe des Voluntals und dem Säureamidrest des Pyramidons stattgefunden hat. Die Stärke dieser Absättigung hängt wesentlich von den einzelnen Gruppen und Atomen der Komponenten ab. Die Verf. geben für das Kompral folgende Formel an:



die also vollständig derjenigen des Veramons entspricht. — Andere Untersuchungen der Verf. (Ztschr. physiol. Chem. 176, 1; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 54) haben ergeben, daß Additionsprodukte des Veronals nicht mehr gebildet werden, wenn Wasserstoffatome einer NH-Gruppe substituiert sind. So sind Verbindungen von N-Methylveronal und N-Phenylveronal mit Antipyrin, Pyramidon und Sarkosin-anhydrid nicht möglich, während Barbitursäure und Antipyrin, Barbitursäure und Sarkosin-anhydrid, Luminal und Antipyrin, Luminal und Pyramidon als gut kristallisierende Produkte erhalten wurden. Bei den Untersuchungen in dieser Richtung

wurde von den Verf. mit besonderem Vorteil die Bestimmung der Aufbau-Schmelzkurven benützt. K. H. Br.

Beitrag zur Kenntnis des Lezithin-Perdynamins. Nach Untersuchungen von Luers vereinigt sich Lezithin mit Zucker und Eiweiß bei längerer Lagerung zu innigen untrennbaren Kolloidgemengen. Arthur Fuchs (Apoth.-Ztg. **92**, 1394, 1928) stellte durch Versuche fest, daß sich das Lezithin im Lezithin-Perdynamin im Laufe der Zeit mit dem Hämoglobin zu Lezith-Albumin umsetzt und in dieser Form durch Äther (nach Methode Massatsch) nicht mehr völlig extrahierbar ist (höchstens bis zu 50—60 v. H.). Die zweckmäßigste Bestimmungsmethode ist die von Arragon nach dem Schweizer Lebensmittelbuch: 25 g werden mit 200 ccm absolutem Alkohol $\frac{3}{4}$ Stunden am Rückflußkühler ausgekocht. Vom Filtrat werden 100 ccm (= 11 g Substanz) in der Platinschale verdampft, der Rückstand mit 5 ccm alkoholischer Kalilauge verseift, verascht und in der Asche die Phosphorsäure nach Woy bestimmt. — Man kann auch direkt in der Asche des Präparates die gesamte Phosphorsäure bestimmen und auf Lezithin umrechnen. W.

Eine Methode zur schnellen Herstellung von Dermatol und seine wahrscheinlichste Konstitution von I. Teletow (Pharm. Journ. [russ.] 1928, Nr. 3, 19; dch. Chem. Zentralblatt 1928, II, 2353). Der Verf. hat festgestellt, daß das Dermatol ein basisches Wismutsalz der Gallussäure mit einem Molekül Wasser ist. Er hat ferner als Konstitution des Dermatols die Annahme von Fischer und Grützner im Gegensatz zu der von Causse bestätigt. Es wird dann noch eine Methode angegeben zur Herstellung von Dermatol, bei der man nicht von dem $\text{Bi}(\text{OH})_3$, sondern von dem basischen Wismutnitrat ausgeht. Die Ausbeute an Dermatol soll 98,5 v. H. betragen. Die Darstellungsmethode ist folgende: Das basische Wismutsalz wird mit Wasser zu einem Brei verrieben und mit etwas mehr als der molekularen Menge Gallussäure unter Erwärmen auf dem Wasserbade und beständigem Umrühren portionsweise versetzt. Das Erwärmen er-

folgt so lange, bis eine Probe in 5 v. H. starkem NaOH vollkommen löslich ist. Das Reaktionsprodukt wird durch Nachwaschen mit warmem Wasser von HNO_3 befreit und zunächst an der Luft, dann bei 60—70° getrocknet. K. H. Br.

Ist Phosphorlebertranemulsion haltbar? (Berichtigung.) In Pharm. Zentrh. **69**, 794 (1928) muß es heißen: P. Bohrisch betont, daß es fabrikmäßig hergestellte Phosphorlebertranemulsionen mit konstant bleibendem Phosphorgehalt nicht gibt — und nicht, wie fälschlich gedruckt, Phosphorlebertrane. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

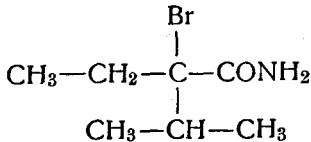
Doloresum Liniment enthielt nach der Untersuchung von C. Griebel: Ammoniakflüssigkeit, gelbes Vaselineöl, Ammoniumsalizylat (= 1,46 v. H. Salizylsäure), etwas Senföl und Terpentinöl sowie Spuren von Menthol. Chloroform und Methylsalizylat, die auch vorhanden sein sollten, waren nicht nachweisbar. A.: gegen Rheumatismus, Gicht, Ischias. D.: Kyffhäuser Laboratorium, Frankenhausen-Kyffh.

Florin, ein biochemisches Funktionsmittel gegen Blutarmut und Bleichsucht, besteht nach C. Griebel aus Ferriphosphat. D.: Dr. Kirchmann & Co. m. b. H., Hamburg.

Haemosistan besteht nach Angabe aus einer Kombination von Äthylendiaminazetat und Kalziumchlorid. Als sterile, 2 v. H. starke Lösung im Handel. A.: intravenös als Hämostyptikum. D.: Chem. Fabrik Marienfelde G. m. b. H., Berlin-Marienfelde.

Metallosal (nach Dr. Walbum) ist ein Sammelname für verschiedene Metallsalzpräparate. Gegenwärtig sind im Handel das Metallosal des Berylliums (0,02 mol), des Kadmiums (0,0006 mol) und des Mangans (0,02 mol), abgepackt in Ampullen zu je 5 ccm. A.: gegen Tuberkulose, Furunkulose usw. Vertrieb für Deutschland: Dr. Fränkel & Dr. Landau, Berlin N 54.

Neodorm „Knoll“ ist kein Barbiturabkömmling, sondern ein Fettsäurederivat: α -Isopropyl- α -brombutyramid von der Formel:



ein weißes, mentholartig schmeckendes, in 150 T. Wasser und in Alkohol, Äther, Petroläther, Benzol und Öl leicht lösliches Pulver; Schmp. 50—51°. Darreichungsform: überzuckerte „Bohnen“. A.: als Beruhigungsmittel tägl. bis zu 3 Bohnen, zur Einschläferung 1—2 Bohnen vor dem Schlafengehen unzerkaut in heißer Flüssigkeit zu nehmen. Reizung oder Nachwirkungen treten nicht auf. D.: Knoll A.-G., Ludwigshafen a. Rh.

Orchicithin „Poehl“ besteht nach Angabe aus Spermin, der synergetischen Gruppe des Orchidin „Poehl“, Muira Puama-Extrakt und Lezithin. A.: bei sexueller und sonstiger Neurasthenie, als Nervenmittel bei Entkräftungszuständen usw. D.: Prof. Dr. v. Poehl & Söhne G. m. b. H., Berlin O 34.

Phenol-Psicobenzyl ist eine Psicain-Anästhesin-Paraffinemulsion, der 5 v. H. Phenol zugesetzt sind. Phenol-Psicobenzyl-Tabletten enthalten die gleiche Zubereitung neben Milchsücker. A.: die Emulsion bei verschiedenen Ohrenleiden, die Tabletten bei Rachen- und Halsentzündung. D.: Dr. R. & Dr. O. Weil, Chem.-pharm. Fabrik, Frankfurt a. M.

Rheuma-Sensit, eine salbenförmige, in Tuben abgefüllte und als „Salizylseife“ bezeichnete Masse, die in Drogerien als angeblich freiverkäuflich feilgehalten wird, besteht nach C. A. Rojahn (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 2) aus einer Mischung (nach Prozentsätzen berechnet) von etwa: 40 Seife, 15 Vaselineöl, 5 Lanolin bzw. Adeps Lanae, 10 freien Fettsäuren, 15 Wasser, 10 Salizylsäure als Kaliumsalizylat, 5 ätherischen Ölen, Kampfer und Menthol. Sonach liegt eine Salbe im Sinne des Verz. A Ziff. 10 der VO. vom 22. X. 1901 vor, die als Heilmittel außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden darf. Schon der Name zeigt ein Heilmittel an. D.: Sensit G. m. b. H., Berlin SW 48.

Selectan (vgl. Pharm. Zentrh. 68, 328, 1927) ist ein 2-Oxy-5-Jod-pyridin, das nach Binz Streptokokken heftig angreift

ohne Schädigung des erkrankten Organismus. D.: Schering-Kahlbaum, A.-G., Berlin N 39.

Vernisan (Jodpräparat Hageda), ein Jodphenolkampferpräparat, wird in der Zahnheilkunde als schmerzstillendes und keimtötendes Mittel verwendet. D.: Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G., Berlin NW 87. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis unzulässiger Schalenmengen in Kakaowaren. Um das Sklereidenzählungsverfahren von Griebel und Sonntag mit dem Abschlamm-Rohfaserverfahren von Großfeld zu vergleichen, unterzogen Großfeld und Sinner (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 553, 1928) eine Anzahl dem Handel entnommener Kakaoerzeugnisse einer Untersuchung auf den Schalengehalt, in der Weise, daß Sinner die Zählung der Sklereiden, Großfeld die Schlammversuche übernahm. Zur Berechnung auf fettfreie Trockensubstanz wurden die nach dem Abschlammverfahren erhaltenen Werte mit 0,86 multipliziert und andererseits 100 Sklereiden gleich 1 v. H. fettfreier Schalentrockenmasse gesetzt. Die nach beiden Verfahren erhaltenen Werte zeigten je nach dem Feinheitsgrade nicht unbedeutende Abweichungen, auch wurden z. T. nach der Sklereidenzählung, z. T. nach der Abschlämmmethode die höheren, d. h. besseren Zahlen erhalten. Im allgemeinen sind beide Methoden gleich brauchbar, doch werden Fehler bei der Abschlämmung durch sehr feine Mahlung der Schalen und bei der Auszählung durch Verwendung sklereidenarmer Schalen verursacht. Es empfiehlt sich daher, beide Methoden nebeneinander anzuwenden. Von 26 untersuchten Proben zeigten nach beiden Verfahren 13 (= 50 v. H.) übereinstimmende Überschreitung des Schalengehaltes von 3 v. H., 6 (= 26 v. H.) übereinstimmende Unterschreitung dieser Zahl. 3 Proben (= 12 v. H.) überschritten die Zahl 3 v. H. nur nach dem Zählverfahren, die 4 letzten (= 15 v. H.) nur nach dem Schlammverfahren. Die Verf. empfehlen, eine Be-

anstandung nur dann auszusprechen, wenn beide Verfahren mehr als 3 v. H. fettfreie Schalen auf fettfreie Kakaotrockenmasse ergeben oder wenn nach einem Verfahren mehr als 4 v. H. gefunden werden. Wird nach dem einen Verfahren ein Wert unter 3, nach dem anderen ein solcher zwischen 3 und 4 erhalten, so liegt starker Verdacht auf übermäßigen Schalengehalt vor. Bn.

Nachweis von Verdickungsmitteln in Schlagsahne. Neben Zuckerkalk und Zuckermagnesia werden nach Mitteilung von O. Baumann (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 577, 1928) neuerdings auch Mischungen von Zucker und Traganth unter den Namen Alwitt und Chrysanthazucker, sowie reiner Traganth (Geborol) angewandt. Zum Nachweise des Traganths versetzt man 5 g des mit der gleichen Menge Wasser verdünnten Rahms in einem kleinen Scheidetrichter nacheinander mit Alkohol, Äther, Petroläther und schüttelt wie bei Gottlieb-Röse durch. Nach dem Absitzen läßt man die wässrige Lösung vorsichtig ab und prüft den letzten Anteil. Ist dieser fadenziehend oder schleimig, so kann auf Traganth geschlossen werden. Bei Abwesenheit von Zucker und Traganth erhitzt man zur Prüfung auf Gelatine 25 ccm Rahm und 25 ccm Wasser mit 5 ccm Bleiazetat zum Sieden, filtriert heiß und gibt zum Filtrate konz. Pikrinsäurelösung. Das Auftreten eines gelben Niederschlages ist beweisend für Gelatine. Beim Ausbleiben einer Fällung versetzt man einen anderen Teil des Filtrates statt mit Pikrinsäure mit Gerbsäurelösung (5 v. H.). Ein jetzt auftretender Niederschlag zeigt die Gegenwart von Agar an. Agar kann außerdem durch Auffinden von Diatomeen und Spongillennadeln nachgewiesen werden. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Einfluß einiger Düngemittel und chemischer Stoffe auf die Erntegewichte und den Alkaloidgehalt bei der Kultur einer Leguminose: der Lupine. Albert Guillaume (Journ. Am. Pharm. Assoc. 17, 427; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 793). Als Düngemittel hat der Verf. sogenannten Voll-

dünger, Ammoniumsalze, Ferrosulfat und Mangansulfat verwendet. Hierbei stellte er bei Lupinen eine Entwicklungssteigerung der gesamten Pflanze fest; besonders scheinen Ferrosulfat und Mangansulfat sowohl das Erntegewicht wie die Alkaloidmenge zu erhöhen. Bei Verwendung von $MgCO_3$ konnte er feststellen, daß der Alkaloidgehalt der Blätter zurückging, dagegen derjenige der Stengel auf das dreifache anstieg. Durch Kalisalz wird der Alkaloidgehalt der Pflanze ebenfalls verringert, aber andererseits das Erntegewicht erhöht. Bei kolloidem Magnesiumsilikat konnte kein Einfluß bemerkt werden. K. H. Br.

Verfälschung von Pfefferminzblättern. Warenknappheit und Preisanstieg bringen gewöhnlich Unterschiebungen und Fälschungen mit sich. So konnte C. Griebel (Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 97) neuerdings in Proben geschnittener Pfefferminze feststellen, daß sie hauptsächlich aus Blättern der schwarzen Johannisbeere oder aus Brombeerblättern neben wenig echten Pfefferminzblättern (15—25 v. H.) bestanden; die Mischung war mit etwas Pfefferminzöl aromatisiert. Eine Probe enthielt neben Brombeerblättern eine fremdartig riechende Minzenart. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

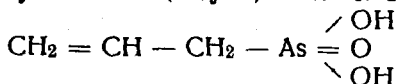
Erfahrungen mit einem neuen Kochsalzersatzpräparat „Hosal“ (Mediz. Klinik 24, 1445, 1928). Es ist bekannt, wie schwer es ist, Kranke für längere Zeit mit kochsalzarmer oder gar kochsalzfreier Diät zu beköstigen. Der Geschmack der Speisen leidet unter dem Kochsalzmangel derartig, daß die Kranken zumeist schon nach kurzer Zeit die Nahrung verweigern. Die Zubereitung der Speisen verlangt daher größte küchentechnische Fähigkeiten, die nicht überall zu finden sind. Ersatz des Kochsalzes durch andere Salze (Bromnatrium, ameisensaures Natrium, Sedabrol) hatten keine befriedigende Erfolge. Neuerdings wurden mit einem neuen, „Hosal“ genannten Präparat der Chemisch-Pharmazeutischen A.-G. Bad Homburg durchaus günstige Erfahrungen gesammelt.

Es ist ein gelblich-weißes mikrokristallinisches Präparat, leicht in Wasser löslich und gegen Temperaturen von 66–70° unempfindlich. Seinen salzähnlichen, würzigen Geschmack verdankt es in erster Linie seinem Gehalt an optisch aktiven polyaminosauren Kalziumdoppelsalzen. Es ist frei von Halogenionen und enthält ein Minimum an Natriumkationen. Es ist ein Geschmackskorrigens und schmeckt salzig mit etwas metallischem Charakter. Ein Zusatz von 3 g Hosal zur Kost am Tage genügt, ohne daß eine Störung der Kochsalz- oder Wasserbilanz eintrat. Die Patienten nahmen das Präparat als Streusalz gern. Zu Suppen, Tunken, Gemüse-speisen darf Hosal erst nach der Fertigstellung zugesetzt werden. Salzfreie Butter durch Unterkneten oder Brot mit Hosal herzustellen, hat sich wegen des metallischen Beigeschmacks nicht bewährt.

S-z.

Bandwurmkur mit Filisumman (Mediz. Klinik 24, 1281, 1928). Filisumman ist ein in 10 Teilen Pflanzenöl gelöster Filix-extrakt, von dem zur Bandwurmkur etwa die Menge eines halben Eßlöffels gebraucht wird. Die Darreichung geschieht daher auf einmal. Wichtig für den Erfolg der Bandwurmkur erscheint, daß das Mittel bei nüchternem Magen genommen wird, wozu der Kranke am besten am Nachmittage vorher abführt und dann bis zum nächsten Morgen fastet. Die Menge des zur Kur erforderlichen Filisummans von 10 g entspricht einer Menge von 5 g Extr. Filicis D. A.-B. 6. Herstellerin ist die Firma Dr. Friedrich Heise, G. m. b. H., Berlin-Schöneberg, Generalvertrieb Brückner, Lampe & Co., A.-G. S-z.

Allylsarsinsäure (Arsylen). Mit der Säure



ist ein ausgezeichnet wirksames und gut verträgliches Mittel zur Durchführung einer Arsenbehandlung gegeben. Es besitzt eine außerordentlich geringe Giftigkeit, ist gut verträglich und zeigt kein Auftreten des Knoblauchgeruches. Die Verabreichung geschieht entweder subkutan oder per os. Bei der Spritzenbehandlung werden täglich

1–2 ccm der 5 v. H. starken Lösung gegeben. Die Darreichung per os geschieht steigend und fallend in ganz kleinen Körnchen zu 0,01 allylsarsinsaurem Kalzium mit einem Arsengehalt von 4,5 mg. Eine Höchstmenge von dreimal täglich 3 Körnchen genügt fast stets. Schematisieren ist nicht zweckmäßig, man bleibt auf der Höhe, bis die Wirkung erreicht ist, um dann abzufallen. (Mediz. Klinik 24, 1355, 1928, vgl. auch Pharm. Zentrh. 68, 722, 1927.) S-z.

Lichtbildkunst.

Über Zweck und Wahl der Lichtfilter schreibt R. Hansen in „Photographie für Alle“ 1928, 293 auszugslich folgendes: Die gewöhnliche Bromsilberplatte ist farbenblind, nur für blaue Lichtstrahlen empfindlich, mit ihr läßt sich ein Objekt nicht tonwertrichtig abbilden. Orthochromatische Platten sind neben Blau auch für Grün-Gelb, doch nicht für Rot empfindlich, hingegen sind panchromatische Platten auch für Rot empfindlich. Beide Platten haben jedoch den Nachteil, für Blau mehr als für Grün-Gelb empfindlich zu sein. Um diese Platten verwenden zu können, muß ein Gelbfilter benutzt werden, das die blauen Strahlen teilweise absorbiert. Je dichter das Gelbfilter ist, desto stärker verschluckt es die blauen Strahlen und hindert deren Wirkung auf die Platte, um so mehr wirken jedoch die anderen farbigen Strahlen auf die lichtempfindliche Schicht.

Welches Filter soll nun gewählt werden? Es kommt auf die Farbenempfindlichkeit der Platte, auf die Farbigkeit des Objekts und dessen Beleuchtung an. Ist die Grün-gelbempfindlichkeit des Aufnahmematerials hoch gegenüber der für Blau, so kann das Gelbfilter dünn und die Belichtungszeit kurz sein. Enthält das Objekt wenig oder kein Blau und keine stark reflektierenden Farben, so kann man ohne oder mit einem hellen Gelbfilter arbeiten. Eine blaustrahlenreiche Beleuchtung erfordert ein dichtes kräftiges Gelbfilter. Der Blau-gehalt des Tageslichtes ist zur Mittagszeit am größten, früh am Morgen und abends

geringer. Künstliche Lichtquellen sind meist arm an blauen Lichtstrahlen, so besonders hochkerzige Halbwattlampen, bei denen ohne Gelbfilter gearbeitet werden kann. Man arbeitet bei solcher Beleuchtung mit panchromatischen Platten und ohne Gelbfilter. Auch Agfafarbrasterplatten lassen sich in gleicher Weise benutzen, hingegen erfordern Lumière-Autochromplatten helles Grünfilter. Je dichter ein Gelbfilter, desto länger muß belichtet werden. Der Verlängerungsfaktor (Belichtungszeit durch ein bestimmtes Gelbfilter) ist keine konstante Größe, er ist von der Farbenempfindlichkeit des Materials und von der Beleuchtung abhängig. Dichte Gelbfilter müssen bei Landschaftsaufnahmen mit Vorsicht verwendet werden, da hier die Luftperspektive eine Rolle spielt. Dichte Gelbfilter und Orangefilter sind für Fernsichtaufnahmen unentbehrlich, sie schalten den Luftdunst aus.

Das Filter muß einwandfreie Beschaffenheit zeigen, das Glas sei schleierfrei, völlig plan; das Filter muß so gewählt sein, daß außer den zu absorbierenden Farben alle anderen Farben möglichst ungeschwächt durchgelassen werden. Das Filter wirkt in Verbindung mit guter farbenempfindlicher Platte dann befriedigend, wenn etwas reichlich belichtet wird.

Mn.

Bücherschau.

Taschenbuch der Alpenpflanzen. Von Priv.-Doz. Dr. Wilhelm Troll, München. 172 Pflanzenbilder auf 25 farbigen und 26 schwarzen Tafeln und 154 Seiten Text mit 6 Abbildungen. Zweite, verbesserte und um ein systematisches Verzeichnis vermehrte Auflage. (Eßlingen und München 1928. Verlag von J. F. Schreiber.) Preis RM 4,—.

Die Form der Darstellung, die W. Troll in seinem handlichen, innerhalb einiger Jahre in einer zweiten Auflage notwendig gewordenen Taschenbuche der Alpenpflanzen gewählt hat, weicht von der vielfach üblichen, rein systematischen, den Anfänger zumeist unbefriedigend lassenden Anordnung insofern aufs vorteilhafteste ab, als sie die durch besondere Wuchsformen,

satte, tiefe Farben, auffallende Größe und Wohlgeruch sich vor den Flachlandpflanzen auszeichnende Alpenflora uns nicht nur an Hand einer großen Anzahl vortrefflicher Bilder sehen, sondern sie uns auch in gewissem Sinne dadurch erleben läßt, daß sich die einzelnen Abschnitte des Textes decken mit den sich beim Aufsteigen im Gebirge dem Auge darbietenden Vegetationsregionen. Zur Einführung und Vorbereitung in die den mit offenen Augen wandernden Bergsteiger erwartenden floristischen Genüsse, macht uns der Verf. zunächst in knappen Umrissen mit den einzelnen Regionen, dem Klima und dem Boden der Alpen, mit der Geschichte und der Anpassung der Alpenflora an die hier gegebenen besonderen Verhältnisse bekannt. Allgemeinen Ausführungen über die Blumenwelt der Alpen folgt die Aufzählung ihrer Holzpflanzen. Vom Tale zum Gipfel emporsteigend, sehen wir uns begleitet zunächst von den Wiesenpflanzen der alpinen Region, die nach und nach abgelöst werden von der Flora der Schneetäler, der Quell-, Hochstauden- und Gesteinsfluren. Dankenswert ist die Zusammenstellung der von der Unvernunft der Sonntagsbergsteiger bedrohten und deshalb schutzbedürftigen Arten. Ein ausführliches Verzeichnis der Pflanzennamen bedeutet eine wesentliche Annehmlichkeit bei der Benützung des Büchleins, das in seiner zweiten Auflage durch ein systematisches Verzeichnis der Arten vermehrt worden ist. In der Erwägung, daß die beste botanische Beschreibung die bildliche, zumal die farbige Darstellung der Pflanzen für den Anfänger nicht entbehrlich machen kann, haben Verf. und Verleger mit Recht von dieser reichen Gebrauch gemacht. Zeichnen sich die schwarzen Textabbildungen durch ausgezeichnete Naturtreue aus, so ist bei den farbigen Tafeln die vorzügliche, sonst so oft zu wünschen übrig lassende Wiedergabe der natürlichen Farben zu rühmen. Die eingestreuten photographischen Aufnahmen typischer Vegetationsbilder bilden für den Laien wie für den Fachmann gleichermaßen eine Augenweide. Als Vorsitzender des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen möchte ich dem sehr empfehlenswerten, im Preise recht

mäßig gehaltenen Büchlein die weiteste Verbreitung wünschen.

Ludwig Kroeber.

Leitfaden der kolorimetrischen Methoden für den Chemiker und Mediziner. Von Dr. Hugo Freund, Wetzlar. 224 Seiten. DIN A 5. (Wetzlar 1928.) Preis geb. RM 9,—.

Das Werk enthält in ausführlicher Darstellung die Anwendung kolorimetrischer Methoden auf dem Gesamtgebiete der Chemie. Ausgehend von der Beschreibung der technischen Handhabung der Kolorimetrie — in erster Linie auf die vorzüglichen Makro- und Mikrodubosqkolorimeter der Firma E. Leitz zugeschnitten — werden die bekanntesten Methoden zur kolorimetrischen Analyse auf den Gebieten der Biochemie und Medizin, der Nahrungsmittelchemie, der Agrikulturchemie, der Wasseranalyse, der anorganischen, speziell Metallchemie und der technischen Chemie in leicht verständlicher und ausführlicher Weise beschrieben. Eine besonders umfassende Darstellung haben die zahlreichen kolorimetrischen Methoden der Biochemie und angewandten klinischen Chemie gefunden. Auf diesen beiden Gebieten speziell hat die Kolorimetrie in den letzten Jahren bekanntlich größte Anwendung in der Praxis erfahren. In der Art der zusammenfassenden, auf die praktische Kolorimetrie konzentrierten Darstellung, ist das Buch m. W. ein Novum in der Literatur, und es wird hoffentlich die ihm gebührende Anerkennung und Verbreitung finden.

E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 4: Dr. Th. Meinecke d. J., Apothekenvermehrung. Statistische Angaben über Betriebsergebnisse der Apotheken in Deutschland, Behandlung der Frage der Apothekenvermehrung. Th. Bokorsy, Zur Anatomie und Chemie einiger Drogen. Mitteilungen über Eiweißschläuche in Drogen (mit Abbildungen).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 4: Dr. A. Adlung, Einrichtung und Betrieb der Zweigapotheken in den deutschen

Ländern. Mitteilungen der Bedingungen über Einrichtung und Betrieb der Zweigapotheken in den einzelnen deutschen Ländern (Fortsetzung). Dr. H. Will, Harnzuckerbestimmung mittels Gärröhrchen. Beschreibung und Ergebnisse von mit verschiedenen Gärapparaten ausgeführten Bestimmungen des Harnzuckers (mit Abbildungen).

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 4: W. Meyer, Zur Untersuchung von Liquor Cresolisaponatus D. A.-B. 6. Vorschlag zur Aufnahme eines Prüfungsverfahrens für diesen Liquor in das neue Arzneibuch bzw. in den etwa geplanten Nachtrag. Mn.

Der Naturforscher (1929), Heft 1: Prof. Dr. C. Zimmer, Das zoologische Museum von gestern, heute und morgen. Die hier gebotenen sehr interessanten Abbildungen geben vor allem dem Lehrer ein reiches Anschauungsmaterial, insbesondere Richtlinien für die Führung seiner Schüler durch das Museum. Auf dem Gebiete der Mikroskopie ist der Artikel von Prof. Bethge, Das Plankton als Thema für Schülerübungen und naturwissenschaftliche Jahresarbeiten auf der Oberstufe, ebenso in dem Abschnitt Natur und Technik „Mikroskop der Zeit“ zu beachten. Auch der Naturschutz ist in dem neuen Heft reichlich berücksichtigt. K. H. Br.

Verschiedenes.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Die nächste Sitzung findet am Freitag, den 25. I. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24, statt.

Tagesordnung:

1. Antrag des Vorstandes betr. Angliederung der Pharmazeutischen Gesellschaft als Orts- bzw. Bezirksgruppe an die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

2. Prof. Dr. Böttger, Leipzig: Zur Frage der jodometr. Bestimmung des Phosphors im Phosphoröl.

3. Dr. Stich, Leipzig: Erfahrungen mit Salvarsan im Apothekenbetrieb.

I. A.: Prof. Dr. Manicke.

In der **Deutschen Arzneitaxe 1929** ist unter Ziffer 2 bei den Schutz- und Heilseren, Impfstoffen usw. ein Zuschlag von 40 v. H. vorgeschrieben. Hierbei muß man sich nun über den Begriff dieser Stoffe völlig klar sein. Zu den Schutz- und Heilseren gibt das D. A.-B. VI auf Seite 630 eine Begriffserklärung, aber für Impfstoffe (und Vakzine) wird eine solche vermißt. Aus Guttmanns „Medizinischer Terminologie“ zieht nun die Pharm. Ztg. (1929, Nr. 3) folgende Schlußfolgerungen: Unter Vakzinetherapie ist die Behandlung chronischer Leiden durch Injektion abgetöteter Kulturen der betreffenden Krankheitserreger zu verstehen. Danach

wäre also ein Impfstoff nicht etwa mit dem Begriff „Vakzine“ gleichzusetzen. Seiner Herkunft nach ist „Impfstoff“ ein weitergehender Begriff als „Vakzine“, wenn auch letztere vorwiegend zu Impfzwecken Verwendung findet. Der Begriff „Impfstoff“ ist nach der Anwendungsweise zu erläutern, dementsprechend „liegt ein Impfstoff dann vor, wenn der Stoff, sei es zum Zwecke der Krankheitsdiagnose, sei es zum Zwecke des Schutzes vor einer erwarteten oder zur Heilung einer bestehenden Krankheit durch eine Hautwunde dem Organismus einverleibt wird.“ P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 80. Geburtstag feierten am 5. I. 1929 Apotheker Georg Schmidt in Darmstadt, am 14. I. 1929 Apotheker E. Kaphahn in Meißen und Apothekenbesitzer Felix Killmann in Görlitz. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer Otto Mosmang in Lengries i. Oberbay. feierte kürzlich seinen 65. Geburtstag, das 45jährige Berufsjubiläum und das Jubiläum der 25jährigen Ansässigkeit in Lengries. — Das 25jährige Geschäftsjubiläum als Besitzer der Friedrichsberger Apotheke in Schleswig feierte Apotheker Babin. W.

Anläßlich des 70. Geburtstages des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereins, Dr. Heinrich Salzmann wurden 23470 RM. für eine Salzmannstiftung gezeichnet. W.

Der Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Niederrhein G. m. b. H. in Neuß, Direktor Dr. Cornelis Offerhaus, ist am 25. 12. 1928 gestorben. W.

Apothekenbesitzer Hugo Jung in Kirchhain wurde zum pharmazeutischen Bevollmächtigten für die Apothekenbesichtigungen im Rbz. Kassel ernannt. W.

Apothekenbesitzer Dr. Dombois in Kassel wurde in seiner Eigenschaft als pharmazeutischer Bevollmächtigter für die Apothekenbesichtigungen im Rbz. Kassel und als Mitglied der pharmazeutischen Vorprüfungskommission auf eigenes Gesuch verabschiedet. W.

In der Sitzung der Berliner Apothekerkammer vom 29. XI. 1928 wurde die Gründung von ca. 50 Berliner Neukonzessionen beschlossen. Am 12. I. 1929 wurden bereits 20 Neukonzessionen in Berlin ausgeschrieben. W.

In der letzten Sitzung des Vorläufigen Reichswirtschaftsrates verabschiedete der sozialpolitische Ausschuß den Entwurf eines Berufsausbildungsgesetzes. Die Einführung von Meisterprüfungen in anderen als handwerklichen Berufen wurde abgelehnt. Somit wird also auch die Meisterprüfung für Drogisten nicht eingeführt werden. W.

Bei den Stuttgarter Krankenkassen betrug im 3. Vierteljahr 1928 der Durchschnittspreis eines Rezeptes 1,37 RM., im übrigen Land 1,51 RM. W.

Im Rbz. Sigmaringen sind durch eine Polizeiverordnung vom 7. I. 1929 eine große Anzahl wildwachsender Pflanzen geschützt worden. W.

Am 16. I. 1929 sprach Ob.-Reg.- und Med.-Rat Dr. Rothe vom Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt, Berlin, im Aerztehaus in Köln über „Einige Rechtsfragen aus dem Gebiete des Arzneimittel-Verkehrs“. W.

Auf dem diesjährigen Aerztetag in Essen am 25. u. 26. VI. sollen hauptsächlich die beiden Themen: Sozialversicherung und Krankenhauswesen behandelt werden. W.

Die Balneologische Gesellschaft veranstaltet in Berlin vom 24.—29. I. 1929 anläßlich ihres 50jährigen Bestehens unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Dietrich eine besondere Jubiläumsfeier in Verbindung mit dem 44. Balneologenkongreß. W.

Zwischen Deutschland und Italien ist über die Zulassung pharmazeutischer Spezialitäten des einen Landes in dem anderen Lande verhandelt worden. Das Abkommen muß noch ratifiziert werden. W.

In Oesterreich wurden im vergangenen Jahre 8 Konzessionen zur Errichtung neuer Apotheken erteilt, 15 Apotheken wechselten ihren Besitzer. W.

In Schweden trat am 1. I. 1929 durch königliche Verordnung eine herabgesetzte Arzneitaxe in Kraft. Mit einer weiteren Senkung der Arzneimittelpreise wird gerechnet. — Apotheken mit einem Reinertrag unter 8500 Kronen pro Jahr erhalten einen Zuschuß bis zu 3000 Kronen. W.

Nach 17jähriger Arbeit ist es dem Münchner Gelehrten Geh.-R. Hans Fischer gelungen, das Hämatin, die eisenhaltige Komponente des Blutfarbstoffes, synthetisch aufzubauen. W.

Die Laboratorien für naturwissenschaftliche, medizinische oder technische Untersuchungen oder Versuche sind mit Rückwirkung ab 1. Juli 1928 der Unfallversicherung unterstellt worden. W.

Hochschulsachrichten.

Dresden. Zum Rektor der Technischen Hochschule für das Studienjahr 1929/1930 wurde der Prof. der physikalischen Chemie Dr. Erich Müller gewählt. Erich Müller hat sich im Jahr 1900 für Elektrochemie und physikalische Chemie an der Dresdner Hochschule habilitiert, folgte dann einem Ruf an die Technische Hochschule nach Braunschweig und 1907 nach Stuttgart. Im Jahr 1912 wurde er nach Dresden berufen.

München. Mit einer Arbeit über „Untersuchungen über die Spezifität proteolytischer Pflanzenenzyme“ habilitierte sich Dr. Wolfgang Grassmann. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apotheker S. Faerber in Charlottenburg.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Münch die Kronen-Apotheke in Leipzig, I. Gröscholl die Löwen-Apotheke in Leobschütz, Rbz. Oppeln, J. Tobias die Adler-Apotheke in Danzig-Zoppot.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker R. Lötter die Neue-Apotheke in Leipzig-Schönefeld, Dr. A. Günther die neuerrichtete Apotheke in Breslau-Zimpel.

Apothekenkäufe: Die Apotheker O. Völcker die Hirsch-Apotheke in Traben-Trarbach, Rbz. Koblenz, A. Schinn die bisher von ihm gepachtete Adler-Apotheke in Seelow, Rbz. Frankfurt a. O., A. Keil die bisher von ihm verwaltete Müllersche Apotheke in Spaichingen i. Württemberg.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Flora-Apotheke in Dresden, Bewerbungen bis zum 20. II. 1929 an die Kreishauptmannschaft Dresden.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Köllerschen Apotheke in Thiede i. Braunschweig: Apotheker H. Kregher. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. Th.-6. in Dr. Der in der betreffenden Drogenhandlung an den Standgefäßen von Bor- und Zinksalbe vermerkte Zusatz „ad usum veterinär.“ entspricht nicht dem Sinne und Wortlaut der Ziff. 10 im Verz. A der VO. vom 22. X. 1901. Es muß deutlich und allgemein verständlich zum Ausdruck gebracht werden: zum Gebrauche für Tiere. P. S.

Frl. cand. pharm. H. S. in A. i. E. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß Uspulon universal zu den Giften der Abt. I der Anl. I zur sächs. Min.-VO. v. 6. II. 1895 gehört, denn es enthält außer Quecksilber und Kupfer auch Arsen und ist sonach als eine Arsenzubereitung anzusprechen. P. S.

Anfrage 13: Auf welche Weise kann Zyanwasserstoff oder ein Zyanid zur Fuchsfärbung verwendet werden? Me., Prag.

Antwort: Wenn keine behördlichen Vorschriften entgegenstehen, stelle man Gaspatronen her (z. B. Cyankalium + Säure), die man mit Hilfe einer Raketenpistole in den

Fuchsbau schießt; oder man leitet aus einem kleinen Gasometer Zyngas mittels Leitung unter Druck in den Fuchsbau ein. Geeignet ist auch jede andere Zyanverbindung. Die nötige Vorsicht beim Hantieren mit Zyan ist nicht außer acht zu lassen! W.

Anfrage 14: Kann man absoluten Alkohol durch ein geschmack- und geruchloses, wasserlösliches Pulver aufsaugen lassen?

Ch. L. City.

Antwort: Ohne nähere Kenntnis des Verwendungszweckes ist Beantwortung schwer möglich. Wir empfehlen einen Versuch mit reinem Milchsucker (Saccharum lactis). W.

Anfrage 15: Wer liefert ein wasserlösliches Kieselsäurepräparat?

Ch. L. City.

Antwort: Wir empfehlen Ihnen, sich an folgende Firmen zu wenden: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden — Chem. Laboratorium Co.-Li, Dr. Conrad & Liecke, G. m. b. H., Dresden A 1, Johannesstraße 23 — Imhausen & Co., Chem. Fabrik, Witten (Ruhr), Münzstr. 92a. W.

Anfrage 16: Womit kann man Gewebe (Vorhänge u. dergl.) in der Apotheke feuersicher (nicht brennbar) machen?

Antwort: Empfohlen wird das Eintauchen und langsame Trocknenlassen von Geweben in Imprägnierungsflüssigkeiten, z. B. 1. Alaun 250,0, Ammoniumkarbonat 75,0, Borax 50,0, Wasser 1500,0. — 2. Phosphor-Wolframat 75,0 in Wasser 1000,0. (Norwegisches Patent Nr. 17803/06). — 3. Ammoniumphosphat 500,0, Ammoniumsulfat 600,0, Borax 200,0, Dextrin 25,0, Borsäure 10,0, Wasser 10 Liter. — 4. eignet sich für viele Stoffe, bes. aus feinen Fasern Zellon, das Dauerwirkung besitzt und keinerlei Veränderung im Aussehen und in der Festigkeit der Faser hervorruft. Zellon eignet sich auch für Anstriche. W.

Anfrage 17: Durch welche Chemikalien kann man Hunde verscheuchen oder abschrecken?

L. C. N.

Antwort: Als sogen. „Hundescheck“ eignet sich Ol. Tereb., Liq. Ammon. caust., Ol. Pini, Piper nigr. plv.; ferner Ol. Tereb. mit $\frac{1}{3}$ T. Ol. animale foetidum, Karbol-Kalk oder eine Mischung von Aloe 5,0, Cort. Quillaj. 45,0, Piper plv. 100,0, Asa foetid. 50,0. — Zu empfehlen sind Sprüheinrichtungen oder die Verwendung kleiner Spritzen. W.

Anfrage 18: Was ist Polei-Oel?

Antwort: Das ätherische Oel von Mentha Pulegi. Es wird aus dem Kraut der pfefferminzförmigen Pflanze der Mittelmeerländer destilliert. Spez. Gew. 0,930—0,950. Enthält das Keton Pulegon $C_{10}H_{16}O$. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über Kaffeeöl.

Von L. v. Noël.

(Mitteilung aus dem Hygien. Staatsinstitut, Abt. Lebensmitteluntersuchung, Hamburg.)

Über die Zusammensetzung von Kaffeebohnenöl liegt wenig Untersuchungsmaterial vor. Zur Orientierung sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen in nachfolgender Tabelle I (Seite 70) zusammengestellt.

Diese Zahlen zeigen Unstimmigkeiten, die auch Juckenack u. Hilger in ihrer Arbeit aufgefallen sind und sind von diesen Autoren bei gebranntem Kaffee auf das Vorhandensein von Röstprodukten zurückgeführt, aber im übrigen nicht weiter untersucht worden. Auch in der ausführlichen Arbeit von Hans Meyer und Alfred Eckert¹⁾ ist für diese Unstimmigkeit, große Spannung in der Verseifungszahl und geringere Spannung in der Jodzahl, keine Erklärung gefunden.

Es schien daher von Interesse, das Kaffeebohnenöl nach neueren Methoden einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen. Es wurden von mir 6 Ölproben untersucht. Ölprobe a war aus den Extraktionsrückständen der Kaffee-Hag-

Gesellschaft gewonnen. Die 5 anderen Proben waren aus rohem bzw. gebranntem Kaffee im Laboratorium, wie später angegeben, dargestellt. Die Untersuchungsergebnisse dieser Proben sind in Tabelle II (Seite 71) zusammengestellt.

Ölprobe a hatte ein hellbräunlich, gelbes Aussehen mit einem Stich ins rötliche, sie war etwas zähflüssig. Vor der Untersuchung wurde dieselbe durch einstündiges Erwärmen im siedenden Wasserbad unter Einleiten von trockener Kohlensäure von den letzten Spuren Wasser befreit. Auffallend war die hohe spezifische Drehung des Öles. Da in der Literatur Angaben über die Drehung des Öles überhaupt nicht vorhanden sind, war es nun die Frage, ob die Drehung durch Fettsäuren, Sterine oder durch das sterinfreie Unverseifbare hervorgerufen wurde. Die Gewinnung des Unverseifbaren wurde nach der Bömerschen Methode ausgeführt. Das Unverseifbare war eine rötlichbräunliche, gelbe Masse von butterartiger Konsistenz, z. T. kristallinisch. Die Drehung dieser Substanz betrug 159°. Eine derartig hohe Drehung ist bis heute in der Literatur für die unverseifbaren Anteile von Fetten

¹⁾ Hans Meyer und Eckert, Ueber das fette Öl und Wachs der Kaffeebohnen. Sitzungsber. der k. Akad. d. W. in Wien. Mathem.-naturw. Kl., 119, Abt. II b (Oktober 1910).

Tabelle I: Ältere Untersuchungsbefunde.

Autor	Spezifisches Gewicht	Brechungsindex	Versetzungs-zahl	Jodzahl	Reicher-Meißsche Zahl	Säurezahl	Gehalt an Unverseifbarem	Mittleres Molekulargewicht	Schmelzpunkt	Erstarrungs-punkt	Schmelzpunkt d. Phytosterins
Rohrer Kaffee											
De Negri u. Fabris	0,9510 0,9525	—	165,1 173,37	79,0 87,34	—	—	—	—	—	3—6	—
Spaeth	—	1,4708 1,4774	176,2 177,3	83,5 89,9	1,65 1,70	—	—	—	—	—	—
Varnier	0,9499	81,8 bei 25°	177,5	85,0	—	—	—	—	—	5—6	—
Juckenack u. Hilger	—	1,4678 1,4723	149,31 161,97	78,69 85,33	—	5,19 8,93	Durchschnitts- werte 6,87 282,01		—	—	132°
Meyer u. Eckert . .	—	—	160,0 182,0	90,1 91,2	—	—	—	—	—	—	—
Fettsäuren											
Juckenack u. Hilger	—	—	—	89,41	—	—	—	—	—	—	—
De Negri u. Fabris	—	—	172,0 178,0	88,82 90,35	—	—	328,0 315,1	37,0 41,0	34,0 36,0	—	—
Varnier	—	—	—	90,5	—	—	—	43,0	39-40	—	—
Gebrannter Kaffee (Durchschnittswerte)											
Juckenack u. Hilger	—	1,4694 1,4735	157,81 165,87	81,21 87,02	0,24 0,45	7,54 11,23	— 6,08	— 285,09	—	—	—
Fettsäuren											
Juckenack u. Hilger	—	—	—	85,3	—	—	—	—	—	—	—

unbekannt. Als Lösungsmittel diente Chloroform. Ein Teil des Unverseifbaren wurde durch Auskochen mit Wasser und Eindampfen der wässerigen Lösung mit negativem Erfolg auf Koffein geprüft. Die Sterine wurden nach der Methode Berg-Angerhausen (Ztschr. Unt. Nahrungsm. 1914 Bd. II) gefällt und auch das sterinfreie Unverseifbare bestimmt. Letzteres hatte sich jedoch beim Trocknen bei 100° so weit zersetzt, daß es dunkelbraun bis schwarz geworden war und zum Teil unlöslich in Chloroform blieb. Die spezifische Drehung war aus diesem Grunde auch wohl sehr herabgedrückt, sie betrug nur noch 59,2⁰¹.

Die aus der vom Unverseifbaren befreiten Seife hergestellten Fettsäuren zeigten immer noch eine schwache Färbung und ihre Drehung betrug 3,97⁰¹. Hierdurch wurde erstens der Beweis erbracht, daß der Träger der ungewöhnlich großen

Drehung das Unverseifbare war; zweitens, daß nach der üblichen Ausschüttelungsmethode das Unverseifbare nicht vollkommen von den Fettsäuren zu trennen war. Da in der Literatur keine Angaben über die Drehung der Fettsäuren vorhanden sind, dürften auch die angegebenen Konstanten nicht einheitlich zu bewerten sein. Die Tatsache des zähen Festhaltens der Säuren von geringen Mengen Unverseifbarem haben auch Hans Meyer und Alfred Eckert in ihrer ausführlichen Arbeit festgestellt, da sie, um reine Fettsäuren zu bekommen, die anhaftenden Verunreinigungen mit Thionylchlorid zerstört haben, ohne dieselben einer weiteren Untersuchung zu unterziehen, in der Annahme, daß es harz- bzw. wachsartige Verunreinigungen seien. Nach weiteren Feststellungen scheint es sehr zweifelhaft zu sein, ob Meyer und Eckert die Fettsäuren rein erhalten haben, da sie durch

Tabelle II.

	Spezifisches Gewicht	Refraktion bei 40°	Verbrauch an ccn n-Lauge für 100 g	Verseifungszahl	Jodzahl	Reichert-Meißl-Zahl	Polenske-Zahl	Spezifische Drehung	Molekulargewicht	Gehalt an Unverseifbarem	Spezif. Drehung des Unverseifbaren	Gehalt an Phytosterin	Schmelzpunkt des Azetates	Schmelzpunkt des Phytosterins	Spezifische Drehung des Phytosterins
Öl A	0,9415	69,0	4	179,15	92,45	0,66	0,25	19,4 ⁰¹ nach 3/4 Jahren 15,9 ⁰¹	—	7,70	159,4 ⁰¹	0,654	139,0°	133,2°	32,5 ⁰¹
Öl B	0,9441	68,4	3,8 nach Reinigung 0,75	178,2	87,1	0,52	0,20	18,35 ⁰¹	—	6,53	155,0 ⁰¹	0,58	140,5°	134,0°	31,9 ⁰¹
Öl C	0,9448	69,4	7,2 nach R. 0,5	176,1	87,38	—	—	19,4 ⁰¹	—	13,49	149,6 ⁰¹	0,87	141,0°	136,2°	30,2 ⁰¹
Öl D	0,9453	68,6	9,2 nach R. 1,52	178,4	87,58	—	—	18,96 ⁰¹	—	12,74	153,5 ⁰¹	0,89	140,5°	135,8°	31,5 ⁰¹
Öl E	0,9288	69,5	11,4 nach R. 1,23	178,5	88,64	—	—	17,6 ⁰¹	—	11,6	150,1 ⁰¹	0,84	139,5°	133,5°	30,8 ⁰¹
Öl F	0,9438	69,1	9,8 nach R. 0,8	178,8	87,9	—	—	19,0 ⁰¹	—	13,3	152,6 ⁰¹	0,88	141,0°	137,0°	32,0 ⁰¹
Fettsäuren															
Öl A	—	44,4	—	196,62	89,25	—	—	3,97 ⁰¹	285,4	Schmelzpunkt 42,0	Erstarrpunkt 38,5	—	—	—	—
Öl B	—	43,7	—	195,17	85,06	—	—	1,81 ⁰¹	287,5	—	—	—	—	—	—
Öl C	—	43,8	—	195,34	88,72	—	—	2,12 ⁰¹	287,2	—	—	—	—	—	—
Öl D	—	42,9	—	196,92	86,56	—	—	1,68 ⁰¹	284,9	—	—	—	—	—	—
Öl E	—	43,1	—	195,21	85,48	—	—	1,97 ⁰¹	287,4	—	—	—	—	—	—
Fettsäuren nach der neuen Methode gewonnen															
Öl C	—	41,1	—	202,4	93,2	—	—	—	277,2	—	—	—	—	—	—
Öl D	—	40,8	—	202,1	93,3	—	—	—	277,6	—	—	—	—	—	—
Öl E	—	41,0	—	201,2	92,46	—	—	—	378,9	—	—	—	—	—	—
Öl F	—	41,2	—	202,6	93,4	—	—	—	276,9	—	—	—	—	—	—

das Kochen mit Thionylchlorid wahrscheinlich nur den Gehalt des Unverseifbaren an leicht zersetzlichen Stoffen zerstört haben und bei der nachherigen Extraktion mit Methylalkohol wieder Bestandteile des Unverseifbaren bzw. Zersetzungsprodukte desselben in Lösung gebracht haben.

Die zweite Ölprobe b wurde nun vorerst einer Reinigung unterzogen. Da beobachtet wurde, daß die Petrolätherlösung des Öles in größter Verdünnung sich trübte, wurde das Öl in einer 15fachen Menge Petroläther (Siedepunkt 25—40°) gelöst und nach 3 wöchentlichem Stehen im Eisschrank der entstandene Niederschlag abfiltriert. Derselbe bestand aus Koffein und einer bröckligen, bräunlichen Masse, welche die Storchsche Harzreaktion gab. Weiter wurde das Fett in der üblichen Weise durch mehrfaches Ausschütteln mit alkoholischer Natriumkarbonatlösung gereinigt und getrocknet. Die aus dem so gereinigten Öl hergestellten Fettsäuren zeigten wieder eine geringe Drehung, so daß auch diese nicht als rein anzusprechen waren. Bei beiden Ölproben war die Menge zur eingehenden Untersuchung der Fettsäuren nicht ausreichend. Um für weitere Untersuchungen vollkommen einwandfreies Material zu haben, wurden etwa 4 kg Rohkaffee, dessen Wassergehalt durch Trocknen bei etwa 70° von 10,94 v. H. auf 2,10 heruntergedrückt war, fein vermahlen und der Perkolatation mit Tetrachlorkohlenstoff bei Zimmertemperatur unterzogen. Die gewonnene Ölmenge betrug 470 g. Diese wurde der bereits angegebenen Reinigung unterzogen, der petrolätherunlösliche Anteil betrug 2,1 g; er bestand aus Koffein und harzartigen Produkten. Der Ätherrückstand aus der angesäuerten Ausschüttelung mit 50 v. H. alkoholischer Sodalösung betrug 4,76 g, hatte ein bräunlich schwarzes Aussehen, war von butterartiger Konsistenz und bestand zum größten Teil aus Fettsäuren neben harzartigen Produkten. Da das Kaffeeöl, wie stets nachgewiesen, in seinem Rohfett leicht zersetzliche bzw. oxydierbare Substanzen enthält, wurde es im Dunkeln und unter Kohlensäure aufbewahrt. Aus gleichem Grunde wurde ein Versuch mit kalter Verseifung nach der Leys-

sehen Methode²⁾, verbunden mit einer Reinigung der Fettsäuren durch Ausfällung als Kalkseifen durchgeführt. Es zeigte sich aber, daß in dem Ätherextraktionsrückstand außer Bestandteilen des Unverseifbaren Kalkseifen vorhanden waren, die bei der Extraktion mit in Lösung gegangen waren. Trotz dieser umständlichen Reinigungsmethode waren nicht alle unverseifbaren Anteile aus den Kalkseifen entfernt, da die aus den extrahierten Kalkseifen hergestellten Fettsäuren immerhin noch eine Drehung von etwa 2° hatten. Es wurde also bei der weiteren Materialbehandlung von der Verwendung dieser umständlichen Methode abgesehen, da sie nicht den gewünschten Erfolg lieferte, weil weder Fettsäuren noch Unverseifbares auch bei weiteren Reinigungsversuchen rein zu erhalten waren.

Da es nicht ausgeschlossen erschien, daß die bekannten Lösungsmittel für Fett nach gemachten Beobachtungen je nach der Höhe ihrer Siedetemperatur an sich einen Einfluß auf die Menge und Art der löslichen Stoffe hatten, außerdem die Nicht- bzw. Schwerlöslichkeit dritter Stoffe beeinflussten, wurde Rohkaffee mit den gebräuchlichsten Fettlösungsmitteln luftgetrocknet und getrocknet extrahiert. Der Wassergehalt des luftgetrockneten Kaffees betrug 10,96 v. H.

Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle III zusammengestellt.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß die Extraktion der luftgetrockneten Substanz mit Äther 16,1 v. H., mit Tetrachlorkohlenstoff 21,2 v. H., mit Trichloräthylen 7,8 v. H. mehr Rohfett ergibt, als die Extraktion mit Petroläther. Hierdurch würden sich vielleicht viele Unstimmigkeiten in der Literatur aufklären, da die Fettgehalte häufig ohne Angabe des Extraktionsmittels angegeben werden. Aus gleichem Grunde findet auch wohl die Angabe von 21,2 v. H. Unverseifbarem in der Arbeit von Meyer und Eckert im Gegensatz zu meinen Befunden von 6,5—13,5 v. H. Unverseifbarem seine Erklärung, da diese Autoren als Extraktionsmittel Benzol an-

²⁾ Leys, Journ. d. Pharm. et de Chemie 7, 257 (1912), 8. Serie, 2, 417, 1560 (1925); Compt. rend. 1926, Nr. 25.

Tabelle III.

	Petroläther-Extraktion		Äther-Extraktion		Tetrachlorkohlenstoff-Extraktion		Trichloräthylen-Extraktion	
Rückstand:	direkt 11,09 %	getr. 12,20 %	direkt 12,88 %	getr. 13,95 %	direkt 13,42 %	getr. 17,23 %	direkt 11,96 %	getr. 16,62 %
Aussehen:	gelblich, getrübt durch feine Kristallbildung		hellbraun, amorphen Niederschlag und Kristalle enthaltend		braun, amorphen Niederschlag und Kristalle enthaltend		braun, amorphen Niederschlag und Kristalle enthaltend	
Wässriger Auszug des Extraktes:	mit NH_4OH farblos, Koffein nachweisbar, mit Bleiessig kein Niederschlag		mit NH_4OH gelblich, mit Bleiessig Niederschlag, Koffein nachweisbar		wie Äther		wie Äther	

gewandt haben, welches wegen seines hohen Siedepunktes, zumal bei Gegenwart von Öl, den größten Teil der Wachse, Harze und anderer in anderen Lösungsmitteln unlöslicher Nichtfettstoffe gelöst haben wird. Da bei Trennungsversuchen mit den Extraktionsrückständen der Kaffee-Hag-Gesellschaft festgestellt wurde, daß die Lösungsmittel bei Gegenwart von Fett verschiedene Löslichkeit für dritte Substanzen in der Wärme und bei Zimmertemperatur zeigen und in der Wärme bei Gegenwart von Fett im Lösungsmittel Stoffe gelöst werden, die in der Kälte nicht gelöst werden, ließ ich nach meiner Angabe einen Extraktionsapparat herstellen, bei dem die Erwärmung der Extraktionsflüssigkeit um die Extraktionshülse nicht stattfinden kann, da die Dämpfe aus dem Extraktionskolben direkt in die Kühlschlange geleitet werden und der Aufsatz, in dem sich die Extraktionshülse befindet, durch einen luftverdünnten Raum von dem Extraktionskolben getrennt ist. Ich hoffte, bei Anwendung dieser Apparatur und Benutzung von leicht siedendem Petroläther (25 bis 40°) zur Extraktion ein Öl zu erhalten, das reiner war und nicht die Fettsäuren so zäh anhaftenden Verunreinigungen enthielt. Es zeigte sich hier jedoch, daß die Öle stark dunkel waren und mithin eine Zersetzung des Unverseifbaren durch die ständige Erwärmung auch bei der niedrigen Siedetemperatur des Lösungsmittels stattgefunden hatte. Der Vorteil der Methode, daß weniger Fremdstoffe im Petroläther gelöst wurden, wurde

durch die Zersetzungserscheinungen wieder aufgehoben, so daß bei weiteren Extraktionen wieder auf die alte, feuergefährliche Perkulationsmethode zurückgegriffen wurde. Bei den früher angegebenen Behandlungsmethoden zur Feststellung der Konstanten zeigte sich dasselbe Bild. Siehe Tabelle II: Öl D. Auch hier waren die Fettsäuren nicht rein von der Beimengung einer drehenden, die Fettsäuren hellgelb, nach längerer Zeit bräunlich färbenden Substanz zu bekommen.

Bei eingehenden Trennungsversuchen der Bestandteile des Unverseifbaren hatte sich gezeigt, daß Alkohol selbst in geringen Mengen in anderen Lösungsmitteln notwendig ist, um einige Bestandteile des Unverseifbaren in Äther, Petroläther usw. in Lösung zu bringen, daß aber umgekehrt jedes Fehlen von Alkohol die Lösungsmöglichkeit dieser Körper in anderen Lösungsmitteln bedeutend verringert. Außerdem wurde die frühere Beobachtung mit verwertet, daß die durch das Vorhandensein anderer Substanzen in einem Lösungsmittel bedingte Löslichkeit dritter Substanzen herabgesetzt wird, je geringer die Temperatur des Lösungsmittels wie die der Lösung selbst ist.

Auf Grund dieser Tatsachen wurde nun ein Trennungsversuch ausgeführt, der zu dem gewünschten Erfolg führte. Die Seifenlösung wurde nach dem gewöhnlichen Ausschüttelungsverfahren von dem Unverseifbaren getrennt; nur wurde vor jeder Ausschüttelung der Seifenlösung immer wieder etwas Alkohol zugesetzt,

um die in Äther schwer löslichen Bestandteile im Äther zur Lösung zu bringen. Es wurde etwa 15mal ausgeschüttelt. Die Seifenlösung wurde dann auf dem Wasserbade von den letzten Spuren Alkohol durch Eindampfen, Wasserzusatz und Wiedereindampfen befreit, in Wasser gelöst und soweit verdünnt, daß die Seife bei Eiszusatz in Lösung blieb; sie wurde dann angesäuert und mit gekühltem Petroläther ausgeschüttelt. Es mußten in der Lösung aber noch Eisstücke vorhanden sein. Ungelöst blieb in dem Petroläther eine hellgelbliche bis schwachbräunliche Masse; die Petrolätherlösung wurde filtriert und eingedampft, z. T. schied sich aus dem eiskalten Petroläther ein kristallinischer Niederschlag ab, der nach Schmelzpunkt 63,5 und Neutralisationszahl 214,7 zum größten Teil aus Palmitinsäure bestand. Reine Palmitinsäure hat den Schmelzpunkt 62,6 und Neutralisationszahl 218,92. Der Niederschlag löste sich aber im Petroläther bei Zimmertemperatur wieder auf. Die nach Verdunsten des Lösungsmittels erhaltenen Fettsäuren waren rein weiß und zeigten keine Drehung mehr.

Die angesäuerte Seifenlösung wurde durch Filtration von den gelblichbraunen Partikeln befreit, mit Alkohol versetzt und nochmals unter jedesmaligem Zusatz von Alkohol mit Äther bis zur Erschöpfung ausgeschüttelt. Der erste Bestandteil betrug etwa 6 v. H., der zweite etwa 5,5 v. H. Der erste war talgartig, hellbräunlichrot, der zweite hart, aber nicht brüchig, gelblich gefärbt. Da beide keine Neutralisationszahl hatten, gehörten sie zu den unverseifbaren Bestandteilen und sollen hier nicht weiter behandelt werden.

Die Neutralisationszahlen, Jodzahlen und Molekulargewichtszahlen der aus den verschiedenen Ölen nach dieser Methode hergestellten Fettsäuren waren annähernd gleich und zeigten nicht die Schwankungen wie bei den nach dem alten Verfahren untersuchten Proben und in den Angaben der Literatur. Auffällig war und blieb aber, daß die Jodzahl des Öles trotz des hohen schwankenden Gehaltes an Unverseifbarem an und für sich geringeren Unterschied zeigte, als die Verseifungszahlen, die weiter auseinander lagen. Diese Tatsache fand

ihre Erklärung dadurch, daß die mittlere Jodzahl des Unverseifbaren der mittleren Jodzahl der Fettsäuren annähernd entspricht. Gefunden wurde 91,3; 93,2; 90,1; 90,9 als Jodzahlen für das Unverseifbare.

Die freien, reinen Fettsäuren wurden nun nach der Methode von A. Grün getrennt und weiter untersucht.

Der Destillationsapparat besteht aus einem Fraktionskolben mit Willstätterschem Tubus zur Einführung des Kapillarrohres, eingeschliffenem Thermometer, einem Verbindungsrohr zwischen Hals und Bauch zum Druckausgleich und Überlauf, einem Ableitungsrohr nach Emery, erst aufwärts gerichtet, dann schwach abwärts gebogen. Das Ableitungsrohr ist in einen Kühler eingeschliffen, der selbst wieder in die Vorlage eingeschliffen ist. Die Vorlage besteht aus zwei miteinander verbundenen und mit Ablaufrohr versehenen Kugeln, die im Verbindungsrohr und Ablaufrohr mit Hähnen verbunden sind. Jede Kugel ist mit der Umschaltvorrichtung verbunden, die aus einem T-Rohr mit einem Dreiweghahn im Kreuzpunkt und einem Abschlußhahn am unteren Ende besteht. Das T-Rohr ist weiter mit einer Kühlvorrichtung zur Kondensation leicht flüchtiger Bestandteile verbunden. An diese schließt sich ein U-Rohr, welches einen eingeschliffenen Aufsatz mit einem doppelten Hahn zur Regulierung des Druckes hat. Das U-Rohr kann als Kühlvorrichtung oder Absorptionsapparat für etwaige Quecksilberdämpfe benutzt werden. An das U-Rohr schließt sich ein etwa 5 Liter großer Kolben als Vakuumreservatorium bzw. Vakuumausgleich an. Mit diesem Kolben ist ein einfaches Quecksilbermanometer zur Beobachtung etwa plötzlich eintretender Undichtigkeiten verbunden. Der Kolben ist dann weiter mit der Quecksilberdampfstrahlpumpe und diese ferner mit der Wasserstrahlpumpe verbunden. Zwischen U-Rohr und Kühlvorrichtung kann ein M. Leod'sches Vakuummeter eingeschaltet werden, das genaue Messungen bis zu 0,01 mm Druck gestattet.

Es ist bekannt, daß nach den älteren Untersuchungsmethoden eine hinreichend

genaue Trennung von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren nicht zu erzielen ist. Erst das Verfahren von Grün^{a)} brachte hierin eine Wendung. Es beruht darauf, daß die Siedepunkte der gesättigten Säuren bzw. ihrer Ester einerseits, und der Bromadditionsprodukte ungesättigter Säuren bzw. ihrer Ester andererseits soweit auseinanderliegen, daß Gemische von Verbindungen der einen und der anderen Gruppe leicht durch fraktionierte Destillation im Hochvakuum getrennt werden können.

Nach der Untersuchung von Meyer und Eckert über die Zusammensetzung des Kaffeebohnenöles war anzunehmen, daß das Gemisch der bromierten Äthylester und derjenigen der gesättigten Fettsäure nicht ohne Zersetzungserscheinungen zu trennen war, da der Siedepunkt des hochmolekularen Karnaubasäureesters wahrscheinlich über dem Zersetzungspunkt des Di- bzw. Tetrabromstearinsäureesters liegen dürfte. Ich wählte daher einen anderen Weg. Ein Versuch bestätigte meine Ansicht, da bei 190° das Destillat der bromierten Ester sich schon bräunte, ein Beweis der Zersetzung der Bromester, ohne daß der Karnaubasäureester übergegangen war, da Karnaubasäure im Rückstand nachgewiesen werden konnte. Es wurden nun die Äthylester des Fettgemisches nach den Vorschriften von Grün dargestellt und der fraktionierte Destillation unterworfen. Um die annähernden Gehalte der einzelnen Bestandteile zu bestimmen, wurde vom Volumen ausgegangen, da Volumenmessung für einfacher und für den vorliegenden Fall trotz ihrer Fehlerquellen für vollkommen ausreichend genau gehalten wurde, weil ja auch die Zusammensetzung der Öle von Kaffeesorten verschiedener Herkunft in einem bestimmten Spielraum schwanken dürfte. Es wurden 80 ccm angewandt. Als Heizapparat diente ein Ölbad, das mit einem Öl gefüllt war, dessen Entflammungspunkt bei 330° lag. Die Fraktionen wurden so aufgefangen, daß bei je 5° Temperatursteigerung die Vorlage gewechselt wurde.

Als Vorlage diente ein genau graduierter Meßzylinder. Das Vakuum wurde nun etwa auf 0,05—0,1 mm unter Durchleiten eines geringen Stromes Kohlensäure durch eine Kapillare, um Siedeverzug zu vermeiden, eingestellt und das Ölbad schnell auf 120° gebracht und dann langsam die Temperatur gesteigert, bis der erste Tropfen überging. Als bekannt darf vorausgesetzt werden, daß bei genügend vorsichtiger Leitung der Destillation bzw. durch nochmaliges Fraktionieren ein Destillat erhalten wird, das nur aus einer gesättigten Säure und einer oder mehreren ungesättigten Säuren von gleicher Kohlenstoffzahl besteht. Es konnte die Temperatur bis etwa 150° gesteigert werden, ohne daß das Übergehen eines Tropfens bemerkbar wurde; ein kleiner Tropfen schien sich allerdings schon vorher an den oberen Teilen des Destillationskolbens bzw. am äußersten Ende des Ableitungsrohres verdichtet zu haben. Jedoch war das getrennte Auffangen unmöglich. 1. Zwischen 150° und 155° Temperatur des Ölbad gingen etwa 21 ccm über, bis 160° noch etwa 2 ccm; 2. etwa 3 ccm bei 160 bis 170°; 3. zwischen 170—175° etwa 41 ccm. Auch bei Steigerung der Temperatur bis zu 195° ging nichts mehr über. Der Destillationsrückstand betrug etwa 11 ccm. Es war anzunehmen, daß in dem ersten Destillat Kaprinsäure und Palmitinsäure vorhanden waren, in dem zweiten Daurinsäure und im dritten Ölsäure und Linolsäure und daß der Rückstand hauptsächlich Karnaubasäure enthielt. Der Rückstand wurde zur weiteren Untersuchung aufgehoben. Auch das Destillat wurde aufgehoben. Von dem Destillat 1 und 3 wurde je die Hälfte zusammengegossen und die Bromester nach Grün hergestellt. Da aber eine genaue Trennung von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren nach Grün nur möglich ist, wenn das Fettsäuregemisch mindestens 50 v. H. gesättigter Fettsäuren enthält, wurde dem Gemisch von Destillat 1 und 2, angewandt 25 ccm, das gleiche Volumen Stearinsäureäthylester zugesetzt, so daß das Volumen 50 ccm betrug. Es wurde nun der Destillation unterworfen. Das Vakuum wurde möglichst gering gehalten und die Temperatur nicht über 170 bis

^{a)} Grün, Ztschr. d. Deutsch. Oel- u. Fettind. 41, 553 (1921).

175° gesteigert, da der Stearinsäurester unter 2 mm Druck schon bei 172° siedet, bei dem angewandten Vakuum also noch niedriger. Weil es in diesem Falle nur auf den Rückstand ankam, wurde nicht getrennt aufgefangen. Es hinterblieben etwa 16 ccm Rückstand, der die Bromester der ungesättigten Säuren enthielt. Der Rückstand wurde nun nach Grün in der vorsichtigsten Weise zweimal entbromt, bis kein Brom mehr nachweisbar war und die Jodzahl des Gemisches bestimmt. Die Jodzahl betrug im Mittel 161,9. Da die Jodzahlen des reinen Ölsäureäthylesters 81,8, Linolsäureäthylesters 164,8 sind, besteht mithin der Rückstand aus etwa 3,5 v. H. Ölsäure und 96,5 v. H. Linolsäure. Die Fettsäuren wurden vorher mit negativem Erfolg (Hexabromidzahl) auf das Vorhandensein höherer ungesättigter Verbindungen untersucht. Dieser Befund stimmt mit den Berechnungen und der gefundenen Jodzahl der Fettsäuren gut überein. Der Rückstand der ersten Destillation, der die Karnaubasäure enthalten mußte, wurde nun verseift und die reine Säure wieder hergestellt. Hier ist besonders zu beachten, daß vor dem Ansäuern auch die letzten Spuren Alkohol entfernt sein müssen, da die hochmolekularen Fettsäuren leicht zur Esterbildung neigen, die Schmelzpunkt und Neutralisationszahl stark beeinflussen. Der Schmelzpunkt der Säure betrug etwa 72,5—73,0°, ein Beweis, daß die Karnaubasäure noch nicht rein war. Sie wurde verschiedentlich aus Äther umkristallisiert und der Schmelzpunkt stieg auf 73,5—74,0°. Die Neutralisationszahl betrug 153,0. Hierdurch war die Säure als Karnaubasäure charakterisiert. Mit Destillat 1 und 2 wurde in der gleichen Weise verfahren. Das Destillat 1 gab nach mehrfachem Umkristallisieren Schmp. 62 bis 62,5°, Neutralisationszahl 218,3, war hierdurch also als Palmitinsäure charakterisiert.

Das Destillat 2 gab nach dreimaligem Umkristallisieren in geringer Menge Lösungsmittel, den Schmp. 59,5° und die Neutralisationszahl 206,3 und war hierdurch als Daturinsäure charakterisiert.

Die von Meyer und Eckert als mit einem halben Prozent im Kaffeeöl vor-

handen angegebene Kaprinsäure konnte nicht gefunden werden.

Die annähernde Zusammensetzung des Kaffeeöles beträgt somit nach meinen Befunden 29 Teile Palmitinsäure, 3 Teile Daturinsäure, 14 Teile Karnaubasäure, 2 Teile Ölsäure und 50 Teile Linolsäure.

Meyer und Eckert fanden in ihrer umfangreichen Arbeit 25—28 v. H. Palmitinsäure, 1—1,5 v. H. Daturinsäure, 10 v. H. Karnaubasäure, 0,5 v. H. Kaprinsäure, 2 v. H. Ölsäure, 50 v. H. Linolsäure; also Zahlen, die mit den eben angeführten Befunden mit Ausnahme des Fehlens der Kaprinsäure annähernd übereinstimmen.

Für das Kaffeeöl läßt sich außer der oben angegebenen Zusammensetzung seiner Fettsäuren feststellen: 1. daß das Kaffeeöl sehr reich an unverseifbaren Bestandteilen ist, 2. daß der Hauptträger der Drehung des Kaffeeöles nicht die Sterine sind, sondern leicht zersetzliche Bestandteile des sterinfreien Unverseifbaren, 3. daß die Fettsäuren beim Brennen des Kaffees wenig angegriffen werden, da ihre chemischen Konstanten keine nennenswerten Veränderungen zeigen (Öle).

Über das Unverseifbare des Kaffeeöles soll in einer weiteren Arbeit berichtet werden. Es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß bezweifelt werden muß, ob die in der Tab. II angegebenen Schmelzpunkte der Sterine einer weiteren Untersuchung standhalten, da sie nach längerem Aufbewahren an der Luft und am Licht eine sehr schwache Gelbfärbung zeigten und bei dem Versuch einer Molekulargewichtsbestimmung nach Rast⁴⁾ eine Färbung des Kampfers bewirkten, beides Tatsachen, die schon nach vorliegenden Untersuchungen auf eine Verunreinigung durch eine leicht zersetzliche Substanz, die auch den Fettsäuren so zäh anhaftete, schließen lassen.

Allgemein dürfte es wünschenswert sein, daß bei Untersuchungen pflanzlicher Stoffe auf Öl bzw. Fettgehalt das verwandte Extraktionsmittel angegeben wird und weiter,

⁴⁾ Rast, Berl. Ber. 55, 3727—3728 (1922).

ob die Substanz lufttrocken oder getrocknet extrahiert worden ist, da sonst Rückschlüsse aus den Angaben der Literatur über geringeren oder höheren Gehalt an

Rohfett bzw. das Aussehen desselben zu großen Unstimmigkeiten Veranlassung geben könnten.

Chemie und Pharmazie.

Mikrochemischer Nachweis von Azetaldehyd, Azeton und Akrolein. Nach dem Verfahren von Griebel erwärmt man die Substanz in einem kleinen Becherglas von 0,5—1 ccm Fassungsraum auf dem Wasserbade und bedeckt mit einem leicht eingefetteten Deckgläschen, das in der Mitte einen 2 mm großen Tropfen gesättigter Nitrophenylhydrazinlösung in Essigsäure (15 v. H.) trägt. Sobald Kristalle erscheinen, läßt man erkalten und beobachtet unter dem Mikroskop. Hierbei bildet o-, m- und p-Nitrophenylhydrazin mit Azetaldehyd charakteristische, von einander verschiedene Kristalle, Azeton reagiert nur mit der m- und p-Verbindung, Akrolein nur mit der o- und p-Verbindung. Dieses Verfahren haben Griebel und Weiß (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 158, 1928) zur Erkennung einiger Stoffe herangezogen, die mit gewissen Reagentien die obengenannten Aldehyde bzw. Ketone liefern (Chloralhydrat, Glycerin, Milchsäure, Äpfelsäure, Zitronensäure). Man prüft zunächst auf die Aldehyde und Ketone und entfernt diese, wenn sie zugegen sind, durch Erwärmen auf dem Wasserbade. Dann setzt man das zur Umwandlung erforderliche Reagens hinzu, legt über das Becherglas zuerst ein Seidenpapierfilter und darüber in einigem Abstand das Deckgläschen mit der Nitrophenylhydrazinlösung und erneuert den Tropfen so lange, bis keine zerstörenden Gase (Chlor) mehr entweichen, sondern charakteristische Kristalle entstehen. Zur Prüfung auf Chloralhydrat erwärmt man die Substanz mit wenig Zinkstaub und einem Tropfen Salzsäure, wobei Azetaldehyd entsteht, der nach Aufhören der Chlorentwicklung im hängenden Tropfen von p- oder m-Nitrophenylhydrazin Kristalle erzeugt. Die Reaktion verläuft am besten bei Anwesenheit von 100 γ Chloralhydrat, tritt aber noch mit 20 γ (in 1 ccm gelöst) ein.

Glyzerin, das vorher nach dem Kalkverfahren von Zucker oder dergl. befreit worden ist, wird in dem Becherglas mit 0,05 g Kaliumbisulfat und 1—2 Tropfen Wasser eingetrocknet. Nach Auflegen eines mit Wasser gefüllten Glasschälchens, das einen Tropfen p-Nitrophenylhydrazinlösung trägt, erhitzt man über kleiner Flamme, wobei Akrolein Kristalle hervorruft. Die Reaktion, die noch 5 γ Glyzerin anzeigt, versagt bei Anwesenheit von Weinsäure, ermöglicht aber den Nachweis der Glyzerinkomponente in Fett. Aus Milchsäure wird in ähnlicher Weise mit Permanganatlösung (0,5—1,0 v. H.) Azetaldehyd abgespalten und wie oben nachgewiesen (Empfindlichkeitsgrenze 100 γ). Bei Äpfelsäure verfährt man ebenso, nimmt aber einen größeren Überschuß von Permanganat. Zitronensäure liefert mit Permanganat Azeton. Die Permanganatlösung darf aber nicht stärker als 0,05 v. H. sein und die angewandte Permanganatmenge nicht mehr als die Hälfte der Zitronensäure betragen. Äthylalkohol kann, bei Abwesenheit von Methylalkohol, nach Oxydation mit CrO_3 nachgewiesen werden. Bn.

Pharmakologische Auswertung einiger Digitalis-Spezialpräparate (Pharm. Ztg. 78, 1212, 1928). Für Digitalis-Spezialpräparate ist im Gegensatz zu Folia Digitalis eine amtliche Untersuchung nicht vorgeschrieben. Untersuchungen nach der amtlichen Vorschrift durch G. Joachimoglu zeigten, daß die Werte der Präparate zwischen 33 und 250 F.D. pro ccm schwankten und mit den deklarierten Angaben nicht übereinstimmten. So enthielten: Digi-purat (1 ccm = 0,1 Fol. Digit.) 125 F.D., Digi-folin (1 ccm = 0,1 Fol. Digit.) 33 F.D., Digalen (1 ccm = 0,15 g Fol. Digit.) 100 F.D., Digitalysat (1 g = 0,15 g Fol. Digit.) 142 F.D. und Liquitalis (1 ccm = 100 Fol. Digit.) 250 F.D. — Eine amtliche Prüfung dieser Spezialpräparate dürfte daher notwendig sein. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Anaesthesulf ist eine sterilisierte, in Ampullen abgefüllte Lösung von 0,2 v. H. reinem Schwefel in Anästhesinöl. A.: als schmerzlose, intramuskuläre Schwefelinjektion für die Reizkörper-Therapie. D.: Dr. E. Ritsert, Fabrik pharm. Präparate, Frankfurt a. M.

Biovin-Zwieback. Jedes Stück soll 0,002 g des antirachitischen Vitamins D, kombiniert mit seinen natürlichen Begleitstoffen, enthalten. A.: zur Verhütung und Heilung der Rachitis; tägl. 1—2 bzw. 2—4 Zwiebäcke. D.: Chem. Fabrik Promonta, G. m. b. H., Hamburg 26.

Daucarysat wird durch kalte Dialyse aus *Daucus Carota* L., der gelben Mohrrübe, bereitet. 1 g Daucarysat = 1 g frischer Mohrrübe. A.: gegen Madenwürmer (vgl. hierzu: Pharm. Zentrh. 66, 725, 1925). D.: Johannes Bürger, Ysatfabrik, G. m. b. H., Wernigerode a. H.

Gicht-Balsam, Gonokapseln. Ersterer besteht nach C. Griebel aus Ichthyolammonium und letztere enthalten Copaivabalsam. Warum werden diese Mittel nicht vulgär bezeichnet? D.: Dr. Kirchmann & Co., Hamburg.

Hormojuvent soll nach Angabe die Hormone der Testes, Prostata, Ovarien, des Uterus sowie die des Verdauungskanal, des Hypophysenvorderlappens, des Herzens und der Leber enthalten. A.: bei Arteriosklerose, Verdauungsstörungen, Herzneurose. Hormojuvent masculin bei Impotenz und Dementia senilis, Hormojuvent feminin bei klimakterischen Beschwerden und Menstruationsstörungen. D.: Dr. Hans A. Custodis, Chem. Fabrik, Bielefeld.

Jodomenin ist angenehm schmeckendes Jodwismuteiweiß, das den Magen unzerstört passiert, aber im alkalischen Darmsaft (Dünndarm) leicht gespalten und resorbiert wird. Jodismus soll nicht eintreten. A.: bei sekundärer und tertiärer Lues, Arteriosklerose, Angina pectoris, Bronchitis chronica usw. D.: Johann A. Wülffing, Chem. Fabrik, Berlin SW 48, Friedrichstr. 23 I.

Perfibrin (vgl. Pharm. Zentrh. 68, 105, 1927) wird neuerdings von der Firma

Heyl & Co., Chem.-pharm. Fabrik, A.-G., in Berlin SW 87 nach einem neuen Verfahren aus Blut und künstlich erzeugten entzündlichen Exsudaten von Säugetieren dargestellt.

Pollenantigen (nach Prof. Dr. K. Eßkuchen), auch als Pollenvaccine bezeichnet, besteht aus dem Gesamtextrakt der Pollen von *Phleum pratense* und Roggen. Das Extrakt aus 1 g Pollen = 1000 000 Einheiten. Es befinden sich 3 Ampullenserien, die nach Einheiten abgestuft sind, im Handel. Eine Ampulle enthält 1 ccm Antigen, das in der nicht angebrochenen Ampulle gut haltbar sein soll. A.: gegen Heufieber; zurzeit der Grasblüte soll Serie III (1 Amp. = 5000 Einheiten) angewendet werden. D.: Chem.-pharm. Fabrik Wilh. Natterer G. m. b. H., München 19.

Pyrophen enthält nach Angabe Aminophenazon, Phenyl dimethylpyrazolon und Hexamethylentetramin. 0,45 g schwere Tabletten. A.: bei Grippe, Migräne, Neuralgie, Rheumatismus usw. D.: Chem.-pharm. Laborator. Dr. Wessel & Co., G. m. b. H., Kiel.

Radozon, angeblich radioaktives Magnesiumsuperoxyd, besteht nach C. Griebel aus pulverförmigem Magnesiumsuperoxyd ohne wesentliche Mengen radioaktiver Stoffe. Auf 100 g Substanz wurden nur 6 Macheinheiten ermittelt. D.: „Sanex“, Fabrik pharmaz. Präparate, G. m. b. H., Berlin-Weißensee. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die färbenden Stoffe des Kakaos. Die vielfach vertretene Ansicht, daß die frischen Kakaobohnen völlig farblos seien und das Kakaorot sich erst bei der Fermentation bilde, ist nach H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 559, 1928) unrichtig, ebenso das Zusammenfassen aller Farbstoffe unter dem Namen Kakaorot, während es doch auch ein scharf unterscheidbares Kakaobraun gibt. Als ersteres bezeichnet er den in Alkohol leicht löslichen Stoff, dessen Lösung in saurem Zustande lebhaft rot, in neutralem violett und in schwach al-

kalischem grün oder grünlichblau ist, als Kakaobraun den in Alkohol sehr schwer, in wässriger Lauge leicht mit tiefbrauner Farbe löslichen Körper. Beide Stoffe sind gerbstoffartig. Kakaorot findet sich in den frischen Samen in sehr wechselnden Mengen, zuweilen nur in Spuren. Es ist auch in den fermentierten Bohnen und fertigen Erzeugnissen nachweisbar. Der Gehalt zeigt sowohl bei den einzelnen Sorten als auch bei den einzelnen Bohnen derselben Lieferung, ja derselben Frucht Unterschiede. Kakaobraun findet sich in den frischen Samen nicht, sondern entsteht allmählich aus einem farblosen Stoffe bei der Fermentation und beim Trocknen. Bei der Verarbeitung scheint sich das Kakaobraun, auch auf Kosten des Rots noch zu vermehren. Hingegen hält Verf. das Kakaorot für eine Bildung des lebenden Samens. Das Kakaobraun entsteht aus 2 Quellen: einmal nach dem Absterben der Samen aus einem farblosen Stoff, der aber nicht ein theobrominhaltiges Glykosid ist, bei der Fermentation, andererseits aus dem Kakaorot, besonders bei Akkra, weniger bei San Thomà, Bahia und Aoriba, auch bei der Fermentation und bei der Alkalibehandlung. Kakaorot bildet sich im toten Samen nicht ohne chemische Einwirkung, kann aber aus dem Kakaobraun und seinem farblosen Mutterstoff durch Erhitzen mit alkohol. Salzsäure hergestellt werden. Beziehungen des Kakaorots zu dem Vorhandensein von Purinbasen haben sich nicht feststellen lassen, auch sind die behaupteten Beziehungen der gerbstoffhaltigen Verbindungen, vor allem des Kakaorots, zu dem Aroma des Kakaos unbewiesen.

Für den Aschengehalt der Kakao-masse empfiehlt Verf., statt der angeblich in Aussicht genommenen Begrenzung von 3—5 v. H. die Spanne 2—4,5 v. H. zu wählen, während die Festsetzung des Höchstgehaltes von 7 v. H. für aufgeschlossenen Kakao beibehalten werden kann. Bn.

Die Dextrine des Honigs und des Kunst-honigs, die von Fiehe und Kordatzki (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 602, 1928) nach besonderem Verfahren aus der zunächst mit Methylalkohol vom Eiweiß,

Schleim und Salzen befreiten wässrigen Lösung durch Alkohol (96 v. H.) und Äther gefällt und nach dem Auflösen des Niederschlages durch Wiederholung der Fällung gereinigt worden waren, zeigten sämtlich positive Reaktionen auf Fruktose. Die Fruktosemengen der Dextrine verschiedener Herstellung bestimmten sie in der Weise, daß sie durch Erhitzen mit 5 N.-Salzsäure die Fruktose in Oxymethylfurfurol überführten und die Summe von Glykose und Oxymethylfurfurol mit alkalischer Jodlösung nach Auerbach und Bodländer titrierten. Aus einem anderen Teile der Lösung wurde das Oxymethylfurfurol mit Essigäther ausgeschüttelt und im Rückstand die Glykose allein titriert. Die aus der Differenz berechnete Fruktose betrug 20 bis 30 v. H. der Dextrine. Die Ergebnisse sprechen dafür, daß sowohl im Honig als auch im Kunsthonig dextrinartige Körper mit Fruktosemolekülen vorkommen. Die bisherige Anschauung, wonach die Dextrine des Honigs nur aus Glykosemolekülen aufgebaut sind, kann daher nicht mehr aufrecht erhalten werden. Bn.

Bücherschau.

Die Fabrikation der Alkaloide. Von Dr. Julius Schwyzer. 123 Seiten mit 30 Abbildungen. (Berlin 1927. Verlag von Julius Springer.) Preis brosch. RM 10,—, geb. RM 12,—.

Die Isolierung der wichtigsten Inhaltstoffe aus den alkaloidführenden Drogen ist für den Unterricht immer eine Aufgabe, an der der Studierende allerhand lernen kann. Wir besitzen ja bisher schon einige Anleitungen, nach denen man im Laboratorium arbeiten kann. Ich erinnere nur an die kleine Broschüre von Wester. Es wird deshalb mit Freuden begrüßt, wenn hierfür möglichst zuverlässige Vorschriften ausgearbeitet werden, und so dürfte das vorliegende Buch von Schwyzer allgemein Anklang finden. Ganz besonders wertvoll erscheint aber in demselben dem Ref., daß neben den Laboratoriumsversuchen auch noch Angaben gemacht sind über die technische Methoden, so daß der junge Fachgenosse beim weiteren Studium des

Werkes Einblick erhält, was für die Technik in den speziellen Fällen von Wichtigkeit ist. Vielleicht dürfte dasselbe auch anregen, an den Universitätslaboratorien entsprechende Einrichtungen zu schaffen, damit der Studierende auch die Großapparatur etwas kennen lernt. Ich möchte das Schwyzersche Buch warm empfehlen.

K. H. Bauer.

Führer durch die chemische Literatur für Wissenschaft und Praxis. Bearbeitet von Dr. Hans Bolte, Leipzig. 158 Seiten.

(Bremen und Leipzig 1927. Verlag von G. A. v. Halem, A.-G.) Preis RM 3,—.

Zweck und Ziel des Buches ist es, einen zusammenfassenden Überblick über die chemische und chemisch-technische Literatur der letzten 15 Jahre zu bieten. Damit bildet es nicht nur speziell für den Chemiker, sondern für weiteste Fachkreise überhaupt einen zuverlässigen Berater. Auch den Apothekern und Pharmaziestudierenden kann es als Orientierungsmittel nur empfohlen werden. Jg.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Blüh, Otto und Nandor Stark, Berlin: Die Adsorption. 136 Seiten, mit 30 Abbildg. Sammlung Vieweg Heft 93. (Braunschweig 1929. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges.) Preis brosch. RM 7,75.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Unter Mitarbeit von über 700 Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Liefg. 281. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 7 C, Heft 1. Untersuchungs- und Forschungsmethoden der Pharmazie. 192 Seiten, mit 124 Abbildungen. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 10,—.

Lüdy jun., Dr., Burgdorf (Schweiz): Alchemistische und chemische Zeichen. Herausgegeben von der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. 57 Seiten Text mit 30 Abbildg. u. 128 Tafeln. (Stuttgart 1928. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung.) Preis steif brosch. RM 15,—.

Ober, Dr. Ernst, Mannheim: Qualitative Analyse. Unter Berücksichtigung ihrer wichtigsten theoretischen Grundlagen. 5., neubearbeitete Aufl. Breitensteins Repetitorien Nr. 36. 86 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von J. A. Barth.) Preis brosch. RM 3,70, geb. RM 4,50.

Sucharda, Prof. Dr.-Ing. Eduard und Ing. Boguslaw Bobrański, Lemberg: Halbmikromethoden zur automatischen Verbrennung organischer Substanzen und ebullioskopischen Molekulargewichtsbestimmung. 37 Seiten, mit 6 Abbildungen. Sammlung Vieweg Heft 94. (Braunschweig 1929. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges.) Preis RM 2,75.

Venzmer, Dr. med. et phil. Gerhard, Geißeln der Tropen. 79 S., mit farb. Umschlagbild von Willy Goertzen u. 67 Abbildg. Kosmos-Bändchen. (Stuttgart 1928. Franckhsche Verlagshandlung.) Preis broschiert RM 1,25, geb. RM 2,—.

Preislisten sind eingegangen von:

M. Buddensieg, Drogen- und Vegetabilien-Großhandlung, Greußen i. Thür., Kurzpreisliste A/12 vom Dez. 1928.

E. Tosse & Co., Hamburg 22, Preisliste vom 15. I. 1929.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 5: L. Rosenthaler, Ueber den mikrochemischen Nachweis von Nitraten in Drogen. Ergebnisse der Untersuchungen von zwei südamerikanischen Chinarinden; Mitteilungen über santoninfreie Flores Chinae, über japanischen Ingwer, über Nachweis von sog. indischen Tragant. — Nr. 6: H. Eschenbrenner, Ueber Geschmacksverbesserung von Harnstoff. Die Versuche ergaben, daß Mononatriumphosphat für diesen Zweck sich eignete. — Nr. 7: E. Urban, Die Apothekenreformbewegung der letzten zehn Jahre. Behandelt den Uebergang zum gemischten System und die Bewegung der Realkonzessionäre (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 5: A. Koenig, Ueber die Untersuchung von Trockenextrakten, hergestellt nach dem Krause-Trocknungsverfahren. Durch die Untersuchung konnte ein Unterschied zwischen den nach dem Krause-Verfahren und den nach dem Arzneibuch hergestellten Extrakten und Tinkturen nicht festgestellt werden. — Nr. 6: Th. Boehm, Ueber die Bestimmung des Morphins im Opium, Opiumextrakt und in den Tinkturen. Beschreibung eines volumetrischen Verfahrens zur Morphinbestimmung. — Nr. 7: C. A. Rojahn, M. Herter u. G. Hamann, Dermal salbe. Beschreibung und Untersuchungsergebnisse der „Dermal salbe, äußerlich“ für tierärztlichen Gebrauch. L. Kroeber, Sanicula europaea — Dentaria enneaphyllos. Mitteilungen über vorgekommene Verwechslung von Zahnwurz- mit Sanikelblättern.

Klinische Wochenschrift 8 (1929), Nr. 3: Dr. F. Mainzer, Zur Messung der Wasserstoffzahl des Harns. Diese Messung erfolgt am besten in dem unter Luftabschluß entnommenen Harn bei 38° durch Titration. Tabelle der Untersuchungsergebnisse. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Ortsgruppe Stuttgart.

Berichte über die gemeinsame Sitzung mit dem Stuttgarter Aerzterverein am 6. XII. 1928.

Anwesend 35 Mitglieder.

Nach einem kurzen einleitenden Vortrag über Kampfer und ähnliche Präparate durch Herrn Dr. med. Rosenfeld, Stuttgart, führte dieser den Cardiazol-Film der Firma Knoll, Ludwigshafen, vor und gab dazu die erforderlichen Erläuterungen.

Die pharmakologischen Versuche zeigten zunächst die Wirkung des Cardiazols am Kaltblüterherzen. Gegenüber der selten nachweisbaren Kampferwirkung am Herzen ist die von Cardiazol leicht demonstrierbar, was durch Versuche am normal schlagenden isolierten Froschherz und am durch Chloroform oder Cholinchlorid gelähmten bzw. in seiner Tätigkeit gehemmten Froschherz bestätigt wurde. Selbst Cardiazolzusatz von 1:2000 wirkte nach Wunsch. Zur Demonstration der erregenden Wirkung des Cardiazols auf das Atemzentrum wurde beim normal atmenden Kaninchen durch Morphinum eine Atemzentrumslähmung hervorgerufen. Cardiazol beseitigte die Morphinumwirkung und eine erhebliche Verstärkung der Tiefe wie der Frequenz der Atemzüge war feststellbar. Die antagonistische Beeinflussung der Narkose durch Cardiazol wurde in zwei Versuchen durch die Aufhebung einer Paraldehydnarkose am Kaninchen veranschaulicht. Ein weiterer Versuch führte die Blutdruckschreibung an der Katze vor. Ein Blutdruckmanometer schreibt den Druck in der Arteria carotis einer narkotisierten Katze. Durch mehrmalige Gabe von Chloralhydrat wird der Blutdruck so lange zum Abfall gebracht, bis er die Nulllinie erreicht hat; die Herzschwankungen in der Kurve hören auf (Herzstillstand). Nach mehreren Sekunden Injektion von Cardiazol steigt schließlich die Blutdruckkurve wieder zur alten Höhe an. Nach vollkommenem Herzstillstand war durch Cardiazol wieder normaler Blutdruck herstellbar. Außerst instruktiv war die Aufhebung einer akuten Alkoholvergiftung durch Cardiazol. Ein Hund wird dabei nach Verabreichung von 5 ccm absolutem Alkohol je Kilogramm (als 30 v. H. starke Lösung mittels Schlundsonde) in ein Stadium fast völliger Bewußt- und Reflexlosigkeit gebracht.

Nach subkutaner Injektion von 30 mg Cardiazol je Kilogramm ist rasche Erholung festzustellen.

Die zweite Abteilung des Filmes behandelte den klinischen Teil. Hier wurde überzeugend die analeptische (belebende, die Herzstätigkeit anregende) Wirkung des Cardiazols bei Herzkrankheiten und Kreislaufstörungen demonstriert. Gegenüber physikalischen Methoden wird die Schnelligkeit und Intensität der Wirkung eines Analeptikums durch intravenöse Einspritzung wesentlich erhöht. Während manche Analeptica, wie zum Beispiel wasserlösliche Kampferpräparate, peroral gegeben, größere Dosen erfordern, ist bei Cardiazol die Dosis stets die gleiche, und peroral verabreicht wirkt es doppelt so lange, als intravenös gegeben. Betreffend der Therapie bei Herzkrankheiten und Kreislaufstörungen konnte man bei einem Herzkranken mit Dyspnoe (Atemnot) nach Cardiazolgaben (in Verbindung mit Schlafmitteln — Digitalis kam infolge vorher unbestimmter Digitalisierung nicht in Betracht) sehen, wie sich nach 48 Stunden der Allgemeinzustand auffallend gebessert hatte. Bei einer Pneumonie war nach zweistündlich abwechselnder Verabreichung von Cardiazol und Koffein akute Hilfeleistung ersichtlich. Da in einem Fall völligen Darniederliegens des Kreislaufes ein per os, subkutan oder intravenös gegebenes Analeptikum seine Angriffspunkte nicht mehr erreichen konnte, kam nur intrakardiale Injektion in Frage. Auch hier war sofort Erscheinen des Pulses, Belebung der Atmung und Nachlassen der Somnolenz erkennbar. Besonders interessant war die Vorführung der Technik der intrakardialen Injektion.

Verordnungen.

Einführung der Deutschen Arzneitaxe 1929 in Sachsen. Das Ministerium des Innern und das Arbeits- und Wohlfahrtsministerium haben gemeinsam die vorbezeichnete Arzneitaxe mit VO. vom 29 XII. 1928 ab I. I. 1929 für Sachsen in Kraft gesetzt. — Die unter Ziff. 2 der allgemeinen Bestimmungen der Arzneitaxe angeführten Zuschläge bei Arzneimitteln oder Arzneien, die in einer zur Abgabe an das Publikum bestimmten fertigen Packung aus dem Handel bezogen und in dieser Packung abgegeben werden, sind diesmal unberührt geblieben. — Die Abschlüsse (2a) sind unverändert geblieben. In der gleichen Weise sind auch diejenigen Rechnungen zu behandeln, die die Lieferungen für mehrere Krankenkassen enthalten, die in einem Verbandszusammengeschlossen sind, wenn die Rechnung auf einem Blatte ohne Trennung der einzelnen Kassen ausgestellt ist. — Gegen früher (vgl. Pharm. Zentrbl. 68, 78, 1927) heißt es jetzt in 2c: „von den Preisen der Schutz- und Heilseren, Impfstoffe, der Salvarsan-

präparate usw. braucht der Apotheker einen Abschlag nicht zu gewähren. Die Preise dieser Mittel bleiben bei der Feststellung des abschlagfreien Rechnungsbetrags nach a) unberücksichtigt.“ (Erläuterung der Begriffe „Schutz- und Heilsera, Impfstoffe“ siehe „Pharm. Zentrh. 70, 66, 1929.) Die Ziff. 4 lautet jetzt: „Die Apotheker sind verpflichtet, bei Lieferungen von Arzneien auf Kosten des Reichs, der Länder, der Berufs-genossenschaften, der Landesversicherungs-anstalten, der Verbände der öffentlichen Fürsorge und der kommunalen Wohlfahrtspflege die gleichen Bedingungen wie zu 2 einzuhalten.“ (Die reichsgesetzlichen und knappschaftlichen Krankenkassen oder Ersatzkassen der besonderen Bestimmungen auf Seite 13 der Arzneitaxe sind nicht genannt.) Die Bestimmungen in Ziff. 1, 2b, 3 und 5 lauten wie früher (Pharm. Zentr. 68, 78, 1927). P. S.

Nikotinarme und nikotinfreie Tabakerzeugnisse. Ein Erlaß des preußischen Wohlfahrts- und des Handelsministeriums vom 26. XI. 1928 führt u. a. folgendes aus: „Wie die vom Reichsgesundheitsamt und von anderen sachverständigen Stellen vorgenommenen Untersuchungen ergeben haben, befinden sich unter Bezeichnungen wie „entnikotinisiert“, „nikotinarm“, „nikotinfrei“, „nikotinunschädlich“, „natürlich-nikotinarm“, „nikotinneutral“ Tabakwaren im Handel, die ebensoviel oder nur unwesentlich weniger, zum Teil sogar mehr Nikotin enthalten oder an den Rauch abgeben wie durchschnittlich die gewöhnlichen Tabakerzeugnisse. Hierin liegt deshalb eine erhebliche Gefahr, weil empfindliche oder kranke Personen, denen der Arzt nur nikotinfreien Tabak gestattet hat, durch den Genuß solcher Tabakwaren gesundheitlich geschädigt werden können.“

Es wird weiter darauf hingewiesen, daß in obiger Weise angebotene Tabakerzeugnisse, die sich aber in ihrem Nikotingehalt von gewöhnlichen Tabakwaren nicht wesentlich unterscheiden, jedenfalls als irreführend bezeichnet im Sinne des § 4 Nr. 3, § 13 des Lebensmittelgesetzes vom 5. VII. 1927 anzusprechen sind. Nebenher könnte auch eine Strafverfolgung nach § 4 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb in der Fassung vom 21. III. 1925, sowie zivilrechtliche Ansprüche nach §§ 1, 3 dieses Gesetzes in Betracht kommen. (Antragstellung von Interessentenseite. Berichterst.) Demzufolge sollen die mit der Ueberwachung des Lebensmittelverkehrs betrauten Behörden und die öffentlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten entsprechende Anweisungen erhalten und die beteiligten Wirtschaftskreise aufgeklärt werden. P. S.

Warnung vor Ankauf von Drogenschränken. Wie in Thüringen und Sachsen (Pharm. Zentrh. 68, 383, 542, 1927) ist jetzt auch in Bayern eine diesbezügliche und recht zutreffende Warnung veröffentlicht worden, die nach

der Bayrischen Staatszeitg. folgenden Wortlaut hat: „Bei den Kontrollen von Drogenschränken wurde die Wahrnehmung gemacht, daß die Drogenschränke Drogen und chemische Präparate enthalten, die durch das lange Lagern verdorben und verunreinigt sind. Bei Einnahme solcher Mittel besteht die Möglichkeit, daß sie Gesundheitsschädigungen herbeiführen können. Die Arzneimittel werden vielfach auch gegen Krankheiten angepriesen, auf die sie keine Heilwirkung ausüben. Der Bezug der Mittel bedeutet somit häufig eine unnütze Ausgabe. Die Besitzer der Drogenschränke erleiden nicht selten einen fühlbaren geschäftlichen Schaden, wenn der in Aussicht gestellte Absatz ausbleibt und die Drogenschränke noch Mittel enthalten, die außerhalb der Apotheken bei Strafe nicht verkauft werden dürfen. Es wird deshalb aus gesundheitlichen und wirtschaftlichen Gründen vor dem Ankauf von Drogenschränken gewarnt.“ P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 75. Geburtstag feierte am 14. I. 1929 Apothekenbesitzer San-Rat Eduard Forster in Karlstadt a. M. — Den 70. Geburtstag feierte am 21. I. Apothekenbesitzer Hermann Kleineibst in Nürnberg. — Apotheker Fritz Schuler in Kitzingen a. M. beging am 20. I. 1929 seinen 60. Geburtstag. W.

Im Alter von fast 78 Jahren feierte Apotheker Hans Reinsch in Weferlingen sein 60jähriges Berufsjubiläum. W.

Die bekannte Glasinstrumentenfabrik Christ. Kob & Co. in Stützerbach i. Thür., die vorwiegend chemische Glasapparate und -Instrumente für den Laboratoriumsbedarf herstellt, konnte am 20. I. 1929 auf ein 50jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Apothekensitzer L. v. Lagiewski in Berlin, Vorsitzender des Berliner Apotheker-Vereins, ist in den Aufsichtsrat der pharmazeutischen Spezialitäten-Großhandlung F. Reichelt A.-G., Breslau und Berlin, gewählt worden. W.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thoms in Berlin hat im Einvernehmen mit dem Deutschen Apotheker-Verein ein Merkblatt zur Aufklärung über den Apothekerberuf verfaßt, das von der Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker, Berlin, an alle höheren Lehranstalten, Kreis- und Stadtschulinspektionen verschickt wird. W.

An der Universität Leipzig studieren im Wintersemester 1928/29 42 Pharmazeuten, darunter 8 Frauen, an der Universität Würzburg im gleichen Sem. ebenfalls 42 Pharmazeuten und an der Universität München 115 Pharmazeuten (32 Bayern, 83 Nichtbayern), darunter 35 Frauen. W.

Apothekenbesitzer Georg Heuer, Witten, ist an Stelle von Apotheker Dr.

Hille, Hüsten, in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Arnberg als stellv. Mitglied neu berufen worden. W.

Der Verein approbierter Apotheker zur Erlangung der Niederlassungsfreiheit gibt neuerdings ein monatliches „Nachrichtenblatt“ heraus. W.

Am 13. I. 1929 hielt die Bayerische Landes-Apothekerkammer in München ihre erste konstituierende Vollsitzung nach den Neuwahlen vom 7. XI. 1928 ab. Die neue Sitzungsperiode dauert 4 Jahre. Med.-Rat Sparrer berichtete über die verflossene Wahlperiode und befaßte sich in einem Referat mit der Notlage der bayrischen Landapotheker. W.

In einem Artikel der „Deutschen Krankenkasse“ wird errechnet, daß durch die Veränderung der Deutschen Arzntaxe ab 1. I. 1929 voraussichtlich eine Erhöhung der Gesamtausgaben der Krankenkassen für die aus Apotheken bezogenen Arzneien um 2,44 v. H. zu erwarten ist. Anschließend an diese Berechnung wird die Notwendigkeit sparsamster Arzneiverordnung erörtert. — Die angemessene Erhöhung der Arzneikosten um 2,44 v. H. würde die Gesamtausgaben der Krankenkassen nur um 0,2 v. H. erhöhen! W.

Anläßlich der unleserlichen ärztlichen Rezepte wird im „Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreis- und Bezirksvereine in Sachsen“ darauf hingewiesen, daß der Arzt für die den Kranken etwa daraus entstehenden Nachteile haftbar gemacht werden kann. Es sei auch gewissenlos, durch liederliche Abfassung der Rezepte evtl. den Apotheker in Kollision mit dem Strafgesetze zu bringen. W.

Die deutschen Tropenmediziner Geh. Rat Prof. Fülleborn vom Hamburger Tropeninstitut und Geh.-Rat Prof. Kleine vom Institut Robert Koch in Berlin wurden anläßlich der Jahrhundertfeier der Medizinischen Hochschule Kairo und des 1. Internationalen Tropenkongresses daselbst zu Ehrendoktoren der Medizinischen Fakultät Kairo ernannt. W.

Zwecks Vertretung gemeinsamer Interessen wurde von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, der Deutschen Bunsen-Gesellschaft und dem Verein Deutscher Chemiker ein Verband Deutscher Chemischer Vereine gegründet. W.

Am 29. IX. 1928 wurde in Paris die dritte Sitzung der Internationalen Aerztevereinigung abgehalten, auf welcher Thesen für die Krankenversicherung aufgestellt wurden. Interessant sind daraus folgende Forderungen: Der Kranke soll möglichst immer in geringem Umfange an den Arzt- und Arzneikosten teilnehmen. Das Krankengeld soll nie so hoch sein, daß der

Versicherte zu ungerechtfertigter Ausnutzung der Versicherungsleistungen versucht wird. Alle nützlichen und unersetzlichen Medikamente sollen verordnet werden, das sog. Luxusmedikament ist dagegen zu vermeiden. Die Selbstabgabe der Krankenkassen darf nicht gestattet werden. W.

In Oesterreich ist mit dem 1. I. 1929 eine neue Giftverordnung in Kraft getreten. W.

Die Gehaltsforderungen der österreichischen angestellten Apotheker sind bewilligt worden. Die Erhöhung wird durchschnittlich 12 v. H. betragen. W.

Im Dezember 1928 wurde in Prag die Hauptversammlung des Apothekenhauptgremiums für Böhmen abgehalten. Der Obervorsteher, Dr. pharm. Ruzicka, machte ausführliche statistische Angaben über die Apotheken Böhmens, die sich innerhalb der letzten 10 Jahre außerordentlich vermehrt haben. W.

In Dänemark sollen im Jahre 1929 möglichst keine Praktikanten eingestellt werden, da die Zahl der stellungslosen Apotheker auf 128 gestiegen ist. W.

Zwischen Großbritannien und Nordirland ist eine Übereinkunft zur gegenseitigen Anerkennung der pharmazeutischen Prüfungsdiplome zustande gekommen. W.

In Italien kommen auf 38756443 Einwohner 9892 Apotheken, in denen 12523 Apotheker beschäftigt werden. W.

Im Gebiet des deutschen Reiches sind im 4. Vierteljahr 1928 insgesamt 34 Apothekenkonzessionen zur Ausschreibung gekommen (gegenüber 38 im dritten, 26 im zweiten und 49 im ersten Vierteljahr). In der gleichen Zeit sind im deutschen Reiche 15 Apothekenverkäufe bekannt geworden, gegenüber 30 im dritten, 17 im zweiten und 17 im ersten Vierteljahr 1928. W.

Im Winterhalbjahr 1928/29 beträgt die Zahl der Pharmaziestudierenden an der Universität in München 115, darunter 35 Frauen (32 Bayern, 83 Nichtbayern). W.

Im 3. Vierteljahr 1928 wurden von den bayrischen Krankenkassen 1,98 RM pro Mitglied für Arznei- und Heilmittel verausgabt. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Hepner in Niederoderwitz, Dr. E. Giere in Herrenberg, W. Mülöt in Herford, J. Israel in Vogelsang; früherer Apothekenbesitzer Dr. E. Mylius in Bonn.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker C. Gauß die Hubertus-Apotheke in Sorau, N.-L., Dr. R. Beckstroem die Apotheke am Nollendorfplatz in Berlin, A. Koffka die Ottilien-Apotheke in Berlin.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker Dr. F.

Friedlein die Dr. Webersche Apotheke in Lannförde, Rbz. Hannover.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker F. Rabben die Drewessche Apotheke in Mügeln i. S.

Apothekenkäufe: Die Apotheker Dr. Luxat die Lebramsche Apotheke in Roßlau i. Anhalt, A. Rothkegel die Apotheke zum schwarzen Adler in Ketzin a. H., Rbz. Potsdam.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Mannheim-Luzenberg: Apotheker H. Diehl.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Berlin: 1. am Ringbahnhof Hohenzollerndamm Ecke Rudolstädter Straße; 2. am Potsdamer Platz; 3. in Charlottenburg am Kaiserdamm zwischen Rognitz- und Stülpnagelstraße; 4. in Berlin-Schöneberg in der Beckerstraße, Ecke Rembrandtstraße; 5. in Berlin-Friedenau an der Kaiserallee, zwischen Mainauer- und Bachestraße; 6. in Berlin im Bezirk Wedding in der Otavistraße, Ecke Müllerstraße; 7. in Berlin-Reinickendorf-Ost in der Hauptstraße, Ecke Residenzstr.; 8. in Berlin-Reinickendorf-Ost in der Provinzstraße, zwischen der Hausotter- und Herbststraße; 9. in Berlin-Reinickendorf-West in der Scharnweberstraße, zwischen Eichborn- u. General-Barbystraße; 10. in Berlin-Neukölln in der Bergstraße, nördlich vom Ringbahnhof Neukölln; 11. in Berlin-Neukölln in der Pannier- Ecke Pflügerstraße; 12. in Berlin-Neukölln am Kottbuser Damm, zwischen Bopp- und Lenuastraße; 13. in Berlin-Neukölln in der Kaiser-Friedrich-Straße, Ecke Pannierstraße; 14. in Berlin-Neukölln am Hertzbergplatz; 15. in Berlin im Bezirk Prenzlauer Berg in der Schönhäuser Allee, nördlich des Ringbahnhofs zwischen Dänen- und Schivelbeiner Straße; 16. in Berlin-Neukölln in der Hermannstraße, nördlich des Ringbahnhofs; 17. in Berlin-Schöneberg in der Martin-Luther-Straße, Ecke Speyerer Straße; 18. in Berlin-Dahlem in der Königin-Luise-Straße, in der Nähe des U.-Bahnhofs Dahlem Dorf; 19. in Charlottenburg an der Reichsstraße, am U.-Bahnhof Neu-Westend. Bewerbungen bis 5. III. 1929 an den Polizeipräsidenten in Berlin; — in Ramstein in Bayr., Bewerbungen bis 1. III. 1929 an die Bezirksamtsaußenstelle in Landstuhl i. Bayr. Zur Weiterführung der Apotheken in Grünberg i. Schles. (Kronen-Apotheke), Bewerbungen 20. II. 1929 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz; in Radegast i. Anhalt, Bewerbungen bis 1. III. 1929 an die

Anhaltische Regierung, Abteilung des Innern in Dessau, der Adler-Apotheke in Berlin-Karlshorst, Bewerbungen bis 5. III. 1929 an den Polizeipräsidenten in Berlin; der Augusten-Apotheke in Düsseldorf-Eller, Bewerbungen bis 6. II. 1929 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. Mn.

Briefwechsel.

Zu Anfrage 7 in Pharm. Zentr. 70, 36 (1929): Welche Firma stellt Jodocitin-tabletten her?

Wie uns mitgeteilt wird, kann die Firma Diedr. Buschmann, Drogengroßhandlung, Braunschweig, Postfach 249, diese Tabletten noch liefern. Bitte, wenden Sie sich an diese Firma. Jg.

Anfrage 19: Bitte um Vorschrift für einen **Frühstücks- und Verdauungstee**.

Antwort: 1. Cort. Frangul. 32,0, Fol. Senn. 16,0, Flor. Tiliae 8,0, Flor. Sambuci 5,0, Herb. Asperul., Rad. Gentian., Flor. Acaciae, Fol. Ment. pip., Fol. Rub. Fruct., Rad. Levistic., Flor. Verbasci, Herb. Erica ana 4,0. — 2. Fol. Trifol. fibr. 10,0, Fruct. Foenicul., Fol. Rosmarin., Herb. Polyg. ana 20,0, Rad. Angelic. 5,0, Fol. Ment. pip. 10,0, Fol. Meliss. 15,0, Herb. Euphras. 30,0, Fol. Betul. 15,0, Herb. Asperul. 4,0. — Vergl. auch Pharm. Zentr. 69, 128, 676 (1928). W.

Anfrage 20: Wie reinigt man **metallisches Quecksilber**?

Antwort: Am wenigsten Mühe verursacht und für die Apotheke am zweckmäßigsten ist die mechanische Reinigung durch Filtration mittels Filtrierpapiere. Man sticht in ein gut saugendes Papierfilter mit einer feinen Nadel ein kleines Loch. Schmutz, Metallteilchen, Feuchtigkeit werden zurückgehalten. Durch öfteres Filtrieren ist das Quecksilber fast wasserfrei zu erhalten. Auch die Filtration durch Sämschleder wird empfohlen für Laboratorien, wo große Mengen zu reinigen sind, eignet sich die Reinigung mittels Kaliumdichromat, Schwefelsäure und Wasser nach Brühl (Ber. Chem. Ges. 12, 204). Durch gewöhnliches Wasser werden die Chemikalien ausgewaschen und die Verunreinigungen abgeschlämmt. Das Quecksilber ist schließlich zu trocknen. (Vorsicht beim Erhitzen des Filtrierpapiers!) Auf die gute Reinigungsmethode durch Destillation, sei nur hingewiesen. Mitunter wird auch zu überlegen sein, ob sich eine Reinigung überhaupt lohnt oder ob die Verwendung neuen Quecksilbers ratsam ist. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Schemmann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Paul Süß

6. Februar 1859

6. Februar 1929

Am 6. Februar 1929 vollendeten sich siebenzig Jahre, daß Medizinalrat Professor Dr. Paul Süß in Buchholz im Erzgebirge das Licht der Welt erblickte. Der Lebens- und Berufskampf ruht und wie lieblichem Abendglockenklang lauscht unser Jubilar gewiß den heimlichen Tönen, die Erinnerung ihm herüberträgt aus dem Märchenland der Jugendzeit. —

Bei einem jeden Menschen, dessen Lebensinhalt auch für seine Zeitgenossen ein Erlebnis bedeutet, löst jedoch auch im Kreise seiner Freunde und Fachgenossen die Empfindung engerer Verbundenheit den Wunsch aus, in freudiger Anteilnahme mit dem Jubilar nicht nur den Markstein am Höhenwege seines Lebens zu feiern, sondern mit ihm von hoher Lebenswarte auch Rückschau zu halten auf seines Lebensweges Führung und Fügung.

Dies möge denn auch hier als Auftakt zu diesem Festgruß geschehen.

Wie seine Kindheit verbrachte unser Jubilar von Ostern 1874 ab auch seine Praktikantenzeit in seinem heimatlichen Erzgebirge in der Apotheke zu Einsiedel. Die folgenden Wanderjahre 1877 bis 1880 führten ihn als Assistent in verschiedene Apotheken Sachsens und Deutschlands und mit dem Sommer-Semester 1880 bezog er die Universität Leipzig, woselbst er im Sommer-Semester 1882 die pharmazeutische Approbation mit der ersten Note erwarb. Neue Wanderjahre folgten, in denen er als Assistent in verschiedenen Apotheken in Sachsen — u. a. auch bei Emil Abendroth in der Stadt-Apotheke zum Löwen in Pirna —, Hannover, Thüringen und im Rheinland tätig war. Diese zweite Wanderzeit fand ihren Abschluß 1887 durch den Erwerb der Apotheke in Oberlungwitz. Die Rückkehr in sein heimatliches Erzgebirge war jedoch nur von kurzer Dauer, veranlaßt und bedingt durch die Liebe unseres Jubilars zur Wissenschaft und durch sein Streben nach weiterer wissenschaftlicher Ausbildung. Bereits im Jahre 1890 siedelte er, nach Abgabe der Apotheke, zur Wiederaufnahme des Studiums an die Universität Erlangen über und erwarb daselbst im Jahre 1892 den philosophischen Doctorhut. Hierauf bezog unser Jubilar nochmals die Universität Leipzig, woselbst er am Landwirtschaftlichen und Hygienischen Institut arbeitete.

Im Jahre 1893 folgte der Erwerb der Apotheke in Waldheim i. Sa., aber auch diesmal nur auf kurze Zeit. Der Zauber der Wissenschaft hatte unseren Jubilar in seinen Bann geschlagen. Bereits im Jahre 1896 gab er Apotheke und Wohnsitz wieder auf und siedelte nach Dresden über, was nicht nur richtunggebend für seine ganze fernere praktisch-wissenschaftliche Betätigung, sondern vor allem auch bestimmend für die fernere Verknüpfung seiner weiteren Lebensarbeit mit dieser Fachzeitschrift werden sollte.

In ersterer Hinsicht arbeitete unser Jubilar zunächst als Volontär an der damaligen königl. Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege, sowie am Hygienischen Institut der Technischen Hochschule, wurde im Jahre 1899 Assistent an jenem Institut für Nahrungsmittelchemie, Gewerbe- und Wohnungshygiene und erhielt im Jahre 1903 dauernd eine staatliche Anstellung an der genannten Landesstelle als Chemiker (später als Regierungsschemiker) unter Zuteilung als Vorsteher der Abteilung für Nahrungsmittelkontrolle. In den Jahren 1909 bis 1914 war er außerdem noch aushilfsweise als Weinkontrolleur für Sachsen tätig, und in den Jahren 1912 bis 1921 gehörte er der Kommission für die amtliche Reichs-Weinstatistik bzw. dem Reichsausschuß für Weinforschung, sowie vom 1. Juni 1912 bis 31. Dezember 1922 als ordentliches Mitglied aller drei Abteilungen dem Sächsischen Landesgesundheitsamt an.

Vom 1. August 1914 ab wurde unserem Jubilar die Stelle eines staatlichen Apothekenprüfers für den neu gebildeten dritten Prüfungsbezirk übertragen, die er auch heute noch bekleidet.

Im Jahre 1910 fand unseres Jubilars wissenschaftliches Wissen und Können die in langjähriger unermüdlicher Arbeit erworbene Würdigung durch Verleihung des Titels „Professor“ und im Jahre 1918 wurde ihm im Titel „Medizinalrat“ die verdiente Anerkennung auch seiner amtlichen Betätigung zu teil. Aus seiner wissenschaftlichen Stellung an der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege trat unser Jubilar am 1. April 1924 nach Erreichung der Dienstaltersgrenze in den Ruhestand.

Ein anderes, seit Jahrzehnten ihm schon lieb gewordenes Arbeitsgebiet neben den Obliegenheiten als Apothekenprüfer gab jedoch unserem schaffensfrohen Fachgenossen für die nächsten Jahre noch Gelegenheit zu erfolgreicher Betätigung. Schon seit der Übersiedelung nach Dresden im Jahre 1896 verknüpften besonders enge Beziehungen unseren Jubilar mit dieser Zeitschrift. Zunächst als ständiger Mitarbeiter an ihr tätig, war er vom 1. Juli 1903 bis Ende 1909 Mitherausgeber der Pharmazeutischen Zentralhalle, um sich in den Jahren 1910 bis 1924 wie vordem als Mitarbeiter zu betätigen. Sein Übertritt in den Ruhestand am 1. April 1924 brachte ihm mit der Entlastung von den Dienstobliegenheiten die Möglichkeit, sich noch einmal ganz der Zeitschrift zu widmen, indem er vom 1. Januar 1925 bis Ende 1926 von neuem und zwar als alleiniger und selbständiger Herausgeber die Schriftleitung der Pharmazeutischen Zentralhalle betreute, in deren verschiedenen Jahrgängen er auch eine Reihe eigener Arbeiten veröffentlicht hat. Außerdem gibt ein in Verbindung mit Dr. Alfred Schneider, seinem einstigen Mitherausgeber der Pharmazeutischen Zentralhalle, bearbeiteter umfangreicher Handkommentar zur vierten Ausgabe des Arzneibuchs für das Deutsche Reich (Pharm. Germanic. editio IV) Kunde von der Arbeitsfreudigkeit, Vielseitigkeit des Wissens und vor allem auch von der aus strengster, peinlichster Gewissenhaftigkeit geborenen unbedingten wissenschaftlichen Zuverlässigkeit unseres Jubilars.

Die Erschließung des Werdegangs, der Einblick in die allmähliche Weitung und gleichzeitige Vertiefung der Lebensarbeit eines uns durch den Inhalt dieser Lebenserfüllung fesselnden Zeit- und Fachgenossen bietet deshalb soviel des Anziehenden und ist darum von so großer Bedeutung für das Verständnis und die Wertung des Endergebnisses einer Lebensarbeit, weil durch sie erst der Enderfolg als Wechselspiel zwischen Ursache und Wirkung erkennbar wird. Dies auf unseren

Jubilar angewendet, läßt der im Vorhergehenden gegebene Abriß seines Werdegangs erkennen, daß Medizinalrat Professor Dr. Süß an seinem heutigen Festtag über seine Lebensarbeit und das durch sie Erreichte die Worte setzen darf:

„Durch eigene Kraft“!

Die Brunnen, aus denen er sie unversiegbar schöpfte, waren aber: Unentwegte Verfolgung des einmal gesteckten Zieles, nie erlahmende Arbeitsfreudigkeit, Liebe zur Wissenschaft; über allem aber unbedingte Gewissenhaftigkeit und damit Treue gegen sich selbst und seine Umwelt!

So darf unser Jubilar mit innerer Befriedigung von dem heute erklommenen Gipfel seines Lebensweges zurückblicken auf seinen Lauf talwärts in die Gefilde der Jugendzeit mit der Befriedigung, wie sie nur ein mit ernster Arbeit ausgefülltes Leben zu bieten vermag.

Möge unser Jubilar noch viele Jahre sich an jenen Quellen erquicken können, um daraus für lange Zeit noch zu schöpfen:

neue Kraft für Körper und Geist!

Möge ihm in körperlicher Rüstigkeit und geistiger Frische noch lange Zeit ein heiterer glücklicher Lebensabend beschieden sein im Kreise und zum Wohle seiner Kinder wie zur herzlichen Freude seiner Freunde und Fachgenossen.

Q. D. B. V.

Dresden, am 6. Februar 1929.

H. Kunz-Krause.

Über Buttersäuregärung.

Von A. Heiduschka und Ch. Reymann.

(Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Sächsischen Technischen Hochschule zu Dresden.)

Über die Buttersäuregärung findet sich in der Literatur keine Aufzeichnung über eine systematische Durchführung von Gärversuchen bei Variation des Zuckergehaltes im Gärgut und der Gärtemperaturen. Wohl fanden sich gelegentliche Hinweise auf besonders günstige Verhältnisse, aber ohne jede systematische Begründung. Sie zeigten infolgedessen auch große Abweichungen von einander, und es ist ihnen geringer Wert beizumessen.

Um diese Lücke in unserer Kenntnis der Buttersäuregärung auszufüllen, haben wir eine systematische Durchführung von Gärversuchen mit jeweils nachfolgender Analyse der Gärprodukte unternommen. Es kam uns darauf an, die günstigsten Verhältnisse für die Buttersäureproduktion eines typischen Buttersäurebildners der Amylobaktergruppe zu bestimmen.

Die von uns durchgeführten Untersuchungen haben ein besonderes Interesse für die Praxis bei der gegenwärtigen Bedeutung der Buttersäure in der chemischen Technologie für die Parfümerie und pharmazeutische Chemie.

Um die Buttersäuregärung möglichst sicher in die Hand zu bekommen, ließen wir die Buttersäurebildner in allen Fällen in einer Nährlösung sich entwickeln, in deren Zusammensetzung sich nur die Menge des für die Bildung der Buttersäure dienenden Traubenzuckers änderte. Außerdem wurden die Versuche noch bei verschiedenen Temperaturen ausgeführt, um so festzustellen, welche Zuckerkonzentration und welche Temperatur als optimal zu betrachten sind.

Bei der chemischen Untersuchung des fertigen Gärproduktes wurden gleichzeitig die entstandenen Mengen an Milchsäure und Essigsäure bestimmt.

Aus unseren Untersuchungen ergab sich folgendes:

Die Buttersäuregärung wurde bei Gärtemperaturen von 37° aufwärts durch eine Alkoholgärung begleitet.

Der Zucker erwies sich nur in 2 v. H. starken Traubenzuckernährlösungen bei allen Gärtemperaturen als vollständig vergoren.

Es handelt sich im folgenden zunächst um die Säureausbeuten, berechnet in v. H. der sog. theoretischen Buttersäureausbeute.

Die Gesamtsäureausbeute ergab auf Buttersäure berechnet ihren Höchstwert bei 37° und einer Zuckerkonzentration von 2 v. H. Er betrug 121,4 v. H. Die Gesamtsäureausbeuten nahmen mit steigender Gärtemperatur und zunehmender Zuckerkonzentration des Gärgutes immer rascher ab, bis sie bei 47° in 5 v. H. starker Traubenzuckernährlösung innerhalb des untersuchten Bereichs den Minimalwert von 22,4 v. H. erreichten.

Die Milch- und Essigsäureausbeuten erfuhr mit steigender Gärtemperatur und Zuckerkonzentration ebenfalls eine Abnahme.

Der maximalen Milchsäureausbeute von 73,5 v. H. bei 27° aus einer 2 v. H. starken Zuckernährlösung stand die minimale von 2 v. H. bei 47° Gärtemperatur aus einer 5 v. H. starken Nährlösung gegenüber.

Die Essigsäureausbeute hielt sich im allgemeinen bei 37° am höchsten und erreichte bei dieser Gärtemperatur in einer 2 v. H. starken Zuckerlösung ihren Maximalwert von 55 v. H. der sog. theoretischen Buttersäureausbeute, um bei 42° in einer 10 v. H. starken Zuckernährlösung auf ihren niedrigsten Wert von 11,0 v. H. zu sinken.

Die praktische Buttersäureausbeute stieg bei 27° stetig von der 2 bis zur 10 v. H. starken Zuckernährlösung von 17,4 bis auf 35 v. H. der Theorie an, erreichte bei einer Gärtemperatur von 37° in einer 5 v. H. starken Zuckernährflüssigkeit ihren Maximalwert von 56,3 v. H., fiel von da ab mit steigender Zuckerkonzentration und Gärtemperatur, um bei 47° in einer 5 v. H. starken Zuckernährlösung ihren niedrigsten Wert von 8,2 v. H. zu erreichen.

Die Säureausbeuten zeigten begreiflicherweise andere Zahlen bei der Berechnung in v. H. der entstandenen Gesamtsäuren.

Abgesehen davon, daß die Essigsäureausbeuten in v. H. der entstandenen Gesamtsäuren im allgemeinen bei 47° am größten waren (Maximalwert bei dieser Gärtemperatur in einer 5 v. H. starken Traubenzuckernährlösung = 54,5 v. H.),

stieg die Essigsäureausbeute bezogen auf die Gesamtsäure bei 37° Gärtemperatur in 10 v. H. starker Zuckernährlösung im Vergleiche zur 5 v. H. starken und im Gegensatz zu ihrem Fallen in bezug auf die sog. theoretische Buttersäureausbeute. Eine entsprechende Richtungsänderung des Verlaufs der Essigsäureausbeuten fand bei 42° und bei 47° beim Übergange von der 2 zur 5 v. H. starken Zuckernährlösung statt.

Die Buttersäureausbeuten, berechnet in v. H. der Gesamtsäuren, nahmen bis auf eine Ausnahme (bei 37° Gärtemperatur in einer 10 v. H. starken Zuckerlösung) mit steigender Zuckerkonzentration bei den verwendeten Gärtemperaturen zu. Außerdem erreichte die Buttersäureausbeute bei 42°, von der 2 v. H. starken Zuckernährflüssigkeit aus ansteigend in einer 10 v. H. starken mit 60,5 v. H. der Gesamtsäure denselben Höchstwert wie bei 37° in der 5 v. H. starken Traubenzuckernährlösung.

Die optimale Traubenzuckerkonzentration wurde somit zu 5 v. H., die optimale Gärtemperatur zu 37° bestimmt, bei der die maximale Buttersäureausbeute von 56,3 v. H. der sog. theoretischen Buttersäureausbeute und 60,5 v. H. der Gesamtsäure festgestellt wurden.

Praktischer Teil.

a) Wahl des Impfmateri als.

Es ließ sich aus Gartenerde durch Anreicherung in sterilisierter Melasselösung und Isolation auf Traubenzuckeragarplatten im Vakuum bei Gegenwart von alkalischer Pyrogallollösung ein vermutlich zur Amylobaktergruppe gehörender, unter bestimmten Bedingungen stets gleichartig wirkender Buttersäurebildner gewinnen. Er konnte in durch gewöhnlichen Agar abgeschlossenen Traubenzuckeragarschickkulturen mit seinen Eigenschaften konstant erhalten werden, wenn mindestens aller neun Monate umgeimpft wurde.

Sowohl unter Übertragung von Platten als auch von Stichkulturen ließ sich Traubenzuckerlösung durch ihn in Buttersäuregärung versetzen. Die Gesamtgasmenge war bei beiden nach Vorversuchen im kleinen ungefähr gleich, was auf ebensolche Säureproduktion schließen ließ.

Es fragte sich nun, ob und aus welchen Gründen Platten- oder Stichkulturen für die nun folgenden größeren Gärversuche zum Zwecke der quantitativen Bestimmung der Säureausbeuten am praktischsten als Impfmateriel zu verwenden waren. Das Zerschneiden und Herausnehmen der gut mit Buttersäurebakterienkolonien bewachsenen Traubenzuckeragarschichten aus den Petrischalen ist zwar einfacher als das Herausstoßen des Agars samt seiner Stichkultur nach vorsichtigem Erwärmen der Reagenzgläser, aber erstens sind die Stichkulturen zur Weiterzüchtung und Erhaltung der Fähigkeit, Buttersäure zu bilden, unumgänglich und zweitens sind sie monatelang haltbar, was für Plattenkulturen durchaus nicht gilt. Die Plattenkulturen sind stets aus Stichkulturen herzustellen und nach den gemachten Erfahrungen nur bis zu einem Alter von 5—8 Tagen, stets im Vakuum gehalten, verwendbar, während bei den Stichkulturen ein Alter von neun Monaten noch angängig ist zur Erzeugung einer Buttersäuregärung. Aus den angeführten praktischen Gründen wurden für die folgenden Versuche stets Stichkulturen als das sicherste Impfmateriel verwendet.

Aus Vorversuchen ergab sich, daß eine Traubenzuckeragarstichkultur (in 5 ccm Traubenzuckeragar mit 2—3 ccm gewöhnlichem Agar überschichtet) ausreichte, um 2 Liter Traubenzuckernährlösung während des zweiten Tages unter Schäumen und Buttersäurebildung in lebhaft Gärung zu versetzen.

b) Die systematische Durchführung der Gärversuche bei Variation des Zuckergehalts und der Gärtemperatur und die Untersuchungen der Gär rückstände.

In der nun folgenden systematischen Durchführung von Gärversuchen wurde der Hauptwert auf die Bestimmungen des Gesamtsäuregehalts, des Gehalts an flüchtigen Säuren und dann besonders des Buttersäuregehalts des Gär rückstandes gelegt. Es war nun unsere Aufgabe, die Ausbeute an Buttersäure im Verhältnis zur Gesamtsäureproduktion, zur Gesamtmenge der flüchtigen Säuren und zu der aus dem Gärungsschema errechenbaren höchstmöglichen Buttersäureausbeute bei Variation

des Prozentgehalts des Gärgutes an Kohlenhydrat und der Gärtemperatur zu bestimmen.

Ausgangsstoff und Stufen der Variation des Zuckergehalts und der Gärtemperatur.

Als Ausgangsstoff für die Gewinnung der Gärungsbuttersäure mit Hilfe des neu isolierten Buttersäurebildners diente in den folgenden Versuchen reiner Traubenzucker.

Die Variation des Prozentgehalts der Gärgute an Traubenzucker erfolgte in folgenden Stufen:

2 v. H. 5 v. H. 10 v. H.

Die Gärtemperaturen betragen:

27° 37° 42° 47°.

Es wurde stets mit 3 Parallelversuchen gearbeitet und je 2 Liter Traubenzuckernährlösung vergoren, die zu diesem Zwecke mit einer Traubenzuckeragarstichkultur geimpft wurde.

Herstellung des Gärgutes.

1. Herstellung des Extraktes der Nährlösung für 2 Liter Gärgut:

20 g Pepton, 10 g Kochsalz und 20 g Liebig-Fleischextrakt wurden in 500 ccm Wasser verrührt und zur Lösung und Sterilisation 1½ Stunden im Dampftopf in strömenden Wasserdampf gestellt.

2. Dieser Extrakt wurde durch ein Faltenfilter filtriert.

3. Inzwischen wurde der mit Watte verschlossene 3 Liter-Erlenmeyergärkolben mit der aus der schematischen Formel berechneten Buttersäureausbeute entsprechenden Menge Kalk + 20 v. H. hiervon 1½ Stunden im Trockenschrank bei 140° sterilisiert.

4. Der filtrierte Extrakt wurde mit der jeweiligen Zuckermenge zu 2 Liter aufgefüllt und

5. das fertige Gärgut im Gärkolben drei Mal 30 Minuten an drei hintereinander liegenden Tagen im Dampftopf sterilisiert.

Der Gang der quantitativen bzw. qualitativen Untersuchung des fertig vergorenen Gärguts.

1. Alkoholbestimmung.

Mit Hilfe der Jodoformreaktion wurde Äthylalkohol und mit der von salzsaurem

Morphin (nach Fendler und Mannich) Spuren von Methylalkohol im Destillate gelegentlich der quantitativen Alkoholbestimmung qualitativ nachgewiesen. Die quantitative Bestimmung des nach dreibis vierwöchiger Gärung bei 37° — 47° noch vorhandenen Alkohols ergab so kleine Werte, daß er praktisch vollständig außer acht gelassen werden konnte.

2. Gesamtsäurebestimmung durch Titration.

Das Aufhören der Gasbildung und dazu bei niederen Gärtemperaturen die Gewichtskonstanz des Gärgutes bedeuteten die Beendigung der Gärung.

Zur Entfernung der Hauptmenge der im Gärgut schwebenden Bakterienmassen wurde es 1—2 Stunden im Dampftopfe gekocht und nach Erkalten und Absetzen durch Faltenfilter die Bakterienmassen und der überschüssige Kalk abfiltriert und das Filtrat durch das Waschwasser des Filters stets auf 2 Liter aufgefüllt.

Die Reaktion des Filtrats gegen rotes Lackmuspapier diente zum Nachweise der vollständigen Bindung der entstandenen Säuren an Kalk. Das Filtrat reagierte gegen rotes Lackmuspapier stets schwach alkalisch.

Die Bestimmung der Gesamtsäure wurde in 10 ccm des Filtrats vorgenommen und zwar in folgender Weise: Da erfahrungsgemäß Kongorotpapier nur von Essigsäure und Milchsäure in hoher Konzentration gebläut wird, nicht aber von der Buttersäure, Propion-, Kapron- und Valeriansäure, so wurden die 10 ccm Filtrat auf etwa 200 ccm verdünnt und nun mit $n/1$ -HCl angesäuert, bis eben Kongorotpapier sich zu bläuen begann. Es konnte angenommen werden, daß auf diese Weise durch die Salzsäure die gesamten organischen Säuren freigemacht worden waren, und sie wurden nun mit $n/1$ -NaOH bis zum ersten Auftreten eines blauen Ringes auf rotem Lackmuspapier titriert.

Die für 10 ccm Gärgut verbrauchten v_1 ccm $n/1$ -NaOH entsprachen $8,8 \cdot v_1$ g Gesamtsäure $\left(\frac{88 \cdot v_1 \cdot 100}{1000}\right)$, berechnet als Buttersäure, in 1000 ccm Gärgut (filtriert).

Die Gesamtsäure in v. H. der aus dem Gärungsschema errechneten theore-

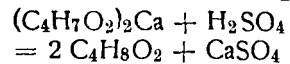
tischen Buttersäureausbeute ergab sich zu $\frac{880 \cdot v_1}{A_1}$ v. H., wobei A_1 die theoretische Buttersäure aus 1000 ccm Gärgut bedeutet.

3. Bestimmung der flüchtigen Säuren.

Der Rest des filtrierten Gärgutes wurde auf etwa $\frac{1}{2}$ Liter durch Eindampfen auf dem Wasserbade vorsichtig eingengt.

Die Kalziumsalze der organischen Säuren wurden in dem Rückstande durch Schwefelsäure (1 + 3), berechnet aus der Gesamtsäurebestimmung, zersetzt.

Die Berechnung des Zusatzes an Schwefelsäure aus folgender Gleichung



ergibt, daß 98 g Schwefelsäure 176 g Buttersäure entsprechen. $9,80 \cdot v_1$ g

$$\left(\frac{98 \cdot 200 \cdot 88 \cdot v_1}{176 \cdot 1000}\right)$$

konz. Schwefelsäure setzten die in 2 l Gärgut vorhandene gesamte Säuremenge in Freiheit.

Man verwendete in diesem Falle zweckmäßigerweise nicht Salzsäure, sondern Schwefelsäure zum Freimachen der organischen Säuren, da Salzsäure im Gegensatz zur Schwefelsäure mit Wasserdämpfen flüchtig ist und die Bestimmung der flüchtigen Säuren unmöglich machen würde.

Die flüchtigen Säuren wurden bestimmt durch Übertreiben mit Wasserdampf in 6—8 mal je 500 ccm Destillat durch Titration von je zweimal 10 ccm Destillat mit $n/1$ -NaOH bis zur Blaufärbung von rotem Lackmuspapier. Die Berechnung der flüchtigen Säuren in je 10 bzw. 500 ccm Destillat geschah entsprechend wie die der Gesamtsäure als Buttersäure. Bei der Berechnung der Gesamtmenge der flüchtigen Säuren in 2 Liter Gärgut war der Verlust des letzten Restes bei der Destillation und der durch die Bestimmung der Gesamtsäuren noch zu berücksichtigen.

Die flüchtigen Säuren in v. H. der aus dem Gärungsschema errechneten sog. theoretischen Buttersäureausbeute ergaben sich zu u/A_2 v. H., wobei u die in 1000 ccm Gärgut enthaltene Menge an flüchtigen Säuren, berechnet als Buttersäure und A_2

die sog. theoretische Buttersäureausbeute aus 10 ccm Gärgut bedeuten.

Ähnlich berechneten sich die flüchtigen Säuren in v. H. der Gesamtsäure zu v_2/v_1 v. H., wobei v_2 die der Menge der flüchtigen Säuren in 1000 ccm Gärgut und v_1 die der Gesamtsäure in 10 ccm Gärgut entsprechende Anzahl ccm $n/1$ -NaOH bedeuten.

4. Bestimmung der Milchsäuremenge.

Aus der Differenz der Gesamtsäuremenge und der Menge der flüchtigen Säuren ließ sich die der Milchsäure bestimmen.

$100 \cdot v_1 - v_2 = v_3 = \text{Anzahl der ccm } n/1\text{-NaOH, die der Milchsäuremenge in 1000 ccm Gärgut entspricht, wobei } v_1 \text{ u. } v_2 \text{ die oben bereits verwendeten Werte haben.}$

v_3 ccm $n/1$ -NaOH entsprechen $0,09 \cdot v_3$ g Milchsäure in 1000 ccm Gärgut.

Die Milchsäure in v. H. der sog. theoretischen Buttersäureausbeute und in denen der Gesamtsäure ergab sich aus der Differenz der entsprechenden Werte für die Gesamtsäure und die flüchtigen Säuren.

5. Qualitativer Nachweis der Milchsäure.

Der qualitative Nachweis der Milchsäure im Rückstande nach der Destillation mit Wasserdampf geschah erstens durch die Jodoformreaktion. Der bei dieser Prüfung stets auftretende Geruch nach Jodoform war ein sicherer Nachweis der Milchsäure, da die anderen Stoffe, die dieselbe Reaktion verursachen konnten, bereits entfernt waren.

Ferner wurde die blaue Lösung von Phenol mit Eisenchlorid stets sofort gelb gefärbt.

6. Bestimmung der Buttersäure.

Die 3—4 Liter Destillat mit den flüchtigen Säuren wurden zu je 500 ccm mit einem Überschuß an Kreide geschüttelt, bis keine Spur von Kohlendioxydentwicklung mehr bemerkbar war. Nach dem Absetzenlassen des Kreideüberschusses wurde letzterer abfiltriert und das klare Filtrat vorsichtig auf dem Wasserbade (damit möglichst keine Zersetzung des buttersauren Kalziums und damit Verlust an Buttersäure eintrat) bis nahezu zur

Trockne eingedampft. Durch Zusatz eines Überschusses an konz. HCl wurden aus den durch Kalkzusatz zu der wässerigen Lösung der flüchtigen Säuren entstandenen Kalziumsalzen (Ca-butyrat, Ca-azetat usw.) die flüchtigen Säuren wieder in Freiheit gesetzt. Die Buttersäure ließ sich auf diesem Wege im wesentlichen rein gewinnen, weil sie die bezeichnende Eigenschaft hat, als fast farblose ölige Schicht auf der spezifisch schwereren, Buttersäure nur in geringen Mengen lösenden Chlorkalziumlösung zu schwimmen. Durch nachträgliche Sättigung der wässerigen Chlorkalziumlösung durch festes Chlorkalzium wurde die Buttersäureausscheidung praktisch vollständig gemacht. Nach längerem Stehen im Scheidetrichter wurden die Schichten getrennt und die Buttersäure unter Zusatz von wenig destilliertem Wasser durch Ausäthern gereinigt. Der in der erneut gesättigten Chlorkalziumlösung gelöste Buttersäurerest war durch 2—3maliges Ausäthern im wesentlichen noch gewinnbar. Es war wegen der leichten Flüchtigkeit der Buttersäure notwendig, das Verdunsten des Äthers langsam (aus Kristallisierschalen) bei niederen Temperaturen vor sich gehen zu lassen. Durch anschließende fraktionierte Destillation konnte die Buttersäure erhalten werden.

Die Berechnung der Buttersäure erfolgte analog der für die flüchtigen Säuren bereits ausgeführten.

Die Buttersäure in v. H. der flüchtigen Säuren ergab sich zu v_4/v_2 v. H., wobei v_4 die der Menge der Buttersäure in 1000 ccm Gärgut und v_2 die der Menge der flüchtigen Säuren in 10 ccm Gärgut entsprechende Anzahl ccm $n/1$ -NaOH bedeuten.

7. Bestimmung der Essigsäure.

Die Differenz zwischen der Gesamtmenge der flüchtigen Säuren und der gefundenen Buttersäureausbeute wurde als Essigsäure berechnet. $v_2 - v_4 = v_5 = \text{Anzahl ccm } n/1\text{-NaOH, die der Essigsäure in 1000 ccm Gärgut entspricht.}$

v_5 ccm $n/1$ -NaOH entsprechen $0,06 \cdot v_5$ g Essigsäure in 1000 ccm Gärgut.

Die Essigsäure in v. H. der sog. theoretischen Buttersäureausbeute, der Gesamt-

säure und der flüchtigen Säuren ergab sich als die Differenz der entsprechenden Werte für die flüchtigen Säuren und die praktische Buttersäureausbeute. Es ist dabei selbstverständlich, daß es sich im vor-

liegenden Falle nicht um reine Essigsäure handelt, sondern daß das erhaltene Produkt auch noch Spuren anderer flüchtigen Säuren enthalten kann.

Gärtemperaturen	27°						37°					
	2 v. H.		5 v. H.		10 v. H.		2 v. H.		5 v. H.		10 v. H.	
	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure
Gesamtsäure ber. als Buttersäure	119,4	100,0	92,0	100,0	68,8	100,0	121,4	100,0	93,1	100,0	58,3	100,0
Milchsäure	73,5	61,5	44,2	48,1	17,7	25,6	35,9	29,4	10,7	11,4	4,3	7,4
Buttersäure	17,4	14,5	23,3	25,3	35,0	50,9	30,6	25,8	56,3	60,5	30,7	52,6
Essigsäure	28,6	23,9	24,5	26,6	16,1	23,5	54,9	44,8	26,1	28,1	23,3	40,0

Gärtemperaturen	42°						47°			
	2 v. H.		5 v. H.		10 v. H.		2 v. H.		5 v. H.	
	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure	d. theoret. Buttersäure Ausbeute	v. H. der Gesamtsäure
Gesamtsäure ber. als Buttersäure	104,1	100,0	73,5	100,0	35,2	100,0	99,0	100,0	22,4	100,0
Milchsäure	16,3	15,7	7,4	10,0	2,9	8,1	38,8	39,2	2,0	9,1
Buttersäure	39,8	38,2	29,8	40,6	21,3	60,5	13,3	13,4	8,2	36,4
Essigsäure	48,0	46,1	36,3	49,4	11,0	31,4	46,9	47,4	12,2	54,5

Chemie und Pharmazie.

Die Lumineszenz von Fetten und Ölen.
Gegenüber der von Feder und Rath (Pharm. Zentrh. 69, 299, 1928) aus der Untersuchung von White Grease gezogenen Folgerung, daß Paraffin als Ursache der Fluoreszenz von Fetten mit erhöhtem Gehalt an Unverseifbarem anzusehen sei, führt A. van Raalte (Zeitschr. Unters. Lebensm. 52, 195, 1928) Beobachtungen an, daß die Lumineszenz nicht durch Paraffin, sondern eine gewisse Art der Raffination veranlaßt wird. Er fand, daß 5 Muster von White Grease nicht direkt,

sondern erst nach der Raffination mit H_2SO_4 lumineszierten, und prüfte nun die beiden Möglichkeiten, ob durch das Raffinieren ein fremder Stoff in das Öl hineingelangt oder ein die Lumineszenz verhindernder Stoff entfernt worden sei. Die erste Annahme wurde dadurch ausgeschlossen, daß nicht lumineszierendes Leinöl nach dem Erhitzen die Eigenschaft der Lumineszenz annahm. Die zweite Möglichkeit wurde dadurch wahrscheinlich gemacht, daß nicht die Behandlung mit Alkali oder die Bleichung der Fette mit Norit die Erscheinung hervorruft, wohl aber die Raffination mit H_2SO_4 , Fuller-

erde oder Benzoylperoxyd. Durch Behandlung mit Digitonin von den Sterinen befreites White Grease nahm deutliche Lumineszenz an. Er schließt daraus, daß möglicherweise die Lumineszenz durch die in den rohen Fetten vorhandenen Vitamine verhindert wird und nach deren Entfernung eintritt. Bn.

Darstellung von öllöslichen Wismutsalzen der Hexahydrobenzoesäure und Camphorkarbonsäure (Journ. Pharm. Chim. 8 206 [8]; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 1879). Picon hat, veranlaßt durch die medizinische Verwendung des Wismut-Naphthenats, versucht, öllösliche Wismutsalze herzustellen. Er hat ein Wismut-Hexahydrobenzoat ($C_7H_{11}O_2$)₃Bi als ein fast weißes, amorphes Pulver erhalten, das in indifferenten organischen Lösungsmitteln löslich ist, aber durch sauerstoffhaltige Lösungsmittel unter Bildung der Verbindung $C_7H_{11}O_2 \cdot BiO$ dissoziiert wird. Das Salz ist hygroskopisch. — Das Wismut-Kampfokarbonat ($C_{11}H_{15}O_3$)₃Bi ist ebenfalls ein weißes, amorphes, in allen organischen Lösungsmitteln ohne Zersetzung lösliches Pulver; eine Lösung desselben in Öl gibt mit Wasser eine Emulsion; gegen Wasser und Feuchtigkeit ist es nicht empfindlich. Das erste Salz löst sich in Öl zu 12,5 v. H., das zweite zu 33 v. H. K. H. Br.

Sulfogenolum siccum. Da die Herstellung von Suppositorien mit Sulfogenol oft etwas Schwierigkeiten bietet, bringt die Firma Lüdy & Co., Burgdorf, neuerdings ein pulverförmiges, trockenes Sulfogenol in den Handel, unter der Bezeichnung „Sulfogenolum siccum“. Das Präparat wird so hergestellt, daß 1 Teil Sulfogenolum = $\frac{1}{2}$ Teil Sulfogenolum siccum entspricht.

Avertinlösung zur Rektalnarkose. Das von der I. G. Farbenindustrie hergestellte Narkosemittel E 107 oder Avertin (Tribromäthylalkohol) neigt bei Erwärmung zur Zersetzung. Die Herstellung der Lösung erfolgt nach Fritz Kürschner (Pharm. Ztg. 73, 1248, 1928) durch Erhitzen der entsprechenden Menge dest. Wassers auf 45°C, dann setzt man die abgewogene Menge Avertin (0,08—0,1 g

pro Kilo Körpergewicht unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Patienten) in 3 v. H. wässriger Lösung zu und schüttelt 2 Minuten kräftig. Die klare, gebrauchsfertige Lösung ist mit Kongopapier zu prüfen. Bei Blaufärbung ist die Lösung nicht verwendbar. Nach dieser Methode bereitete Avertinlösungen bleiben bis zu 36 Stunden haltbar. W.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Für die Begutachtung von Fischpräserven in Dosenpackungen ist nach Hanns Senegerich (Ztschr. Unters. Lebeusm. 55, 668, 1928) zu beachten, daß nicht jede Bombage und Verfärbung zu einer Beanstandung berechtigt, sondern daß die Ursache dieser Erscheinung berücksichtigt werden muß. Wärmebombage, die auf Packung bei niedriger Temperatur zurückzuführen ist, bildet, wenn Kohlensäure, Schwefelwasserstoff oder Wasserstoff abwesend sind, keinen Grund zu einer Beanstandung. Hingegen macht der Wärmezerfall (besonders bei Kochmarinaden) die Ware unbrauchbar. Kältebombage führt im allgemeinen keine nennenswerte Beschädigung hervor, wenn nicht bei längerem Gefrieren das Gelee flüssig wird. Die dabei eintretende Trennung von Mayonnaise und Remoulade in ihre Bestandteile wirkt zwar nicht gesundheitsschädlich, aber doch wertvermindernd. Verflüssigung des Gelees durch Diffusion läßt im Anfangsstadium die Ware noch als brauchbar, nach weiterem Fortschreiten aber als handelstechnisch unbrauchbar erscheinen. Quellungsbombage (besonders bei Bratheringen) ist nicht zu beanstanden. Essigzerfall durch Auflösung des Bindegewebes beeinträchtigt nicht die Genußfähigkeit der Ware, verhindert aber ihre längere Lagerung. Gärungsombage, die durch die den pflanzlichen Zutaten anhaftenden Hefen verursacht wird und an der starken Kohlensäureentwicklung leicht kenntlich ist, ruft meist starken Estergeruch hervor. Die Ware ist gesundheitlich einwandfrei und im Anfange auch handelstechnisch noch brauchbar. Fäulnisombage mit Schwefelwasser-

stoffentwicklung macht die Ware gesundheitsschädlich. Chemische (Wasserstoff-) Bombage läßt sie handeltechnisch unbrauchbar erscheinen. Packungs- und Stauchungsbombagen verringern nicht die Genußfähigkeit. Von den **Verfärbungen** bietet die durch Gewürze hervorgerufene Braun- und Blaufleckigkeit (Nelkenflecke), sowie die Gelbfärbung durch Zwiebeln keinen Grund zur Beanstandung. Dasselbe gilt von den durch Blutfarbstoff verursachten grauen und graubraunen Färbungen, die jetzt durch Wasserstoffsperoxyd verhindert werden. Hingegen machen gleiche Verfärbungen, die auf der Bildung von Zinn- und Eisenazetaten beruhen und eine Trübung des Gelees zur Folge haben, Geleewaren gesundheitlich und handeltechnisch unbrauchbar. Bn.

Potentiometrische Chlorbestimmung in Milch. Bei Versuchen, den Chlorgehalt mit Hilfe der Umschlagelektrode zu bestimmen, fand C. Rohmann (Ztschr. Unters. Lebensm. **55**, 580, 1928), daß dabei die Chlorionen in Milch reversibel adsorbiert werden und daß die bei höheren Konzentrationen auftretende Bindung von Silberionen anderer Art und durch Kochen nicht rückgängig zu machen ist. Wohl aber gelingt dies bei entsprechender Verdünnung mit Wasser unter Zusatz von Schwefelsäure. Der Säuregehalt, der besonders bei kleinen Säurekonzentrationen die Werte beeinflußt, soll etwa 3 v. H. der Flüssigkeitsmenge an 2 N.-Schwefelsäure entsprechen. Auf Grund dieser Erfahrungen kocht Verf. die auf das zehnfache verdünnte Milch 5 Minuten lang, kühlt nach Ersatz des verdampften Wassers sofort unter lebhafterem Rühren in Eiswasser auf Zimmertemperatur ab, setzt 3 v. H. 2 N.-Schwefelsäure hinzu und titriert mit der Umschlagelektrode. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Beiträge zur Kenntnis der Rotalgendrogen des Deutschen Arzneibuches von A. v. Lingelsheim (Pharm. Ztg. **79**, 1229, 1928). In dem Kapitel über Agar-Agar D. A.-B. 6 ist der Name „Spongillennadeln“ in

„Spongiennadeln“ oder „Schwammnadeln“ abzuändern. Verschiedene Schwämme, bes. Ciocalyptiden und Chaliniden wachsen als Epibionten auf Agarstammpflanzen, deshalb sind Schwammnadeln stets im Agarpulver vorhanden. Beim Behandeln der Asche mit Salzsäure entwickelt sich Schwefelwasserstoff aus Schwefel in organischer Bindung, z. B. gepaarte Schwefelsäure oder Schwefelsäureestergruppen, ebenso rühren die weißlichgelben Dämpfe bei der Veraschung von Schwefelverbindungen (etwa 0,65 v. H.) her. Carrageen enthält keine Beischlüsse von Diatomeenresten. Die Asche ist bedeutend reicher an Schwefel, da ätherschwefelsäure Kalziumverbindungen in der Droge festgestellt worden sind. Für alle Rotalgendrogen ist folgende Reaktion charakteristisch: Beim Erhitzen mit HCl im Probierrohre erfolgt Lösung, die zunächst gelblich, später braun gefärbt ist, nach Zusatz von einem Tropfen HNO_3 verschwindet die Braunfärbung (verursacht durch abgespaltenen Zucker). W.

Heilkunde und Giftlehre.

Über günstige Erfolge der Vitamintherapie mit Hilfe des Heilnährmittels „Alentina“ und ihre theoretische Begründung berichtet auf Grund zahlreicher Erfahrungen und experimenteller Untersuchungen Schittenhelm (Klin. Wschr. **7**, 1214, 1928). Die Grundlage dieses Mittels bildet Wurzelkeimmehl, dem Hefepulver als weiterer hochwertiger Grundstoff zugesetzt ist. Zusatz von Nährmalzmehl und einigen Geschmackskorrigentien führen zu der Alentina genannten Heilnahrung. Experimentelle Untersuchungen über den Vitamingehalt von Wurzelkeimen ergaben die Vitamine A, B, D und E, die sich auch isolieren ließen. Das Vitamin D findet sich sogar in aktiver Form, so daß das Keimmehl in dieser Beziehung mit dem Lebertran zu vergleichen ist. Nur ist der Lebertran auf Grund vieler Untersuchungen in seinem D-Vitamingehalt inkonstant, während die Wurzelkeime immer Träger des D-Vitamins sind, da dieses sich bei ihrer Entwicklung gesetzmäßig bildet. So war es also naheliegend, diese Wurzel-

keime der Therapie dienstbar zu machen. Die Kenntnis der Hefe als wertvoller pflanzlicher Organismus und die Feststellung, daß sie reich an D-Vitaminen ist, legten die therapeutische Ausnutzung der Hefe gleichfalls nahe. Es gelang eine neue Trockenhefe darzustellen in Form eines hellbraunen staubfeinen Pulvers, das geruchlos ist und im Geschmack an getrocknete Erdnüsse erinnert. Der Gehalt an Eiweißsubstanz schwankt zwischen 60 und 65 v. H., ihr Aschegehalt um 7 v. H., der zur Hälfte aus Phosphor besteht. Dazu ließ sich ein hoher Gehalt an B-Vitamin und Wachstumsstoff nachweisen. Das bestrahlte Hefepulver entwickelt antirachitische Eigenschaften, ist also provitaminhaltig. Auf diesen Grundlagen ist das Präparat Alentina aufgebaut. Auch für das fertige Präparat konnte Schittenhelm das antirachitische Vitamin in analoger Weise wie in den Gerstenkeimen nachweisen, und ebenso fanden sich die übrigen Vitamine. Das bisherige Präparat enthielt 30 v. H. Keimmehl und 20 v. H. Hefe, in neueren Präparaten steigt der Keimmehlgehalt bis auf 50—60 v. H. Es ist weiter beabsichtigt, ein Präparat zu verwenden, das nur aus Keimmehl oder aus diesem mit einem Zusatz von Hefe besteht.

Auf Grund der auf das exakteste gearbeiteten theoretischen Grundlagen wurde an die klinische Ausprobung des Mittels gegangen, die die theoretischen Überlegungen voll bestätigte. Es wurden zum Teil überraschende Erfolge mit der Darreichung des Mittels erzielt, die selbstverständlich nicht auf den kalorischen Gehalt, sondern auf die bestimmten Heilfaktoren (Vitamine) zurückgeführt werden müssen. Die Untersuchungen wurden zum großen Teil an Tuberkulosen aller Stadien gewonnen, aber auch Beobachtungen an anderen Kranken, z. B. bei Unterernährung auf konstitutioneller Grundlage, bestätigen die günstige Wirkung. Es kann jedenfalls keinem Zweifel unterliegen, daß in diesem Präparat ein theoretisch gut durchdachtes Mittel vorliegt, dessen Verwendung und weitere Ausprobung in jeder Beziehung empfohlen werden kann. S-z.

Lichtbildkunst.

Amidolentwickler. Dieser Entwickler wurde besonders angewandt, als der Bromöldruck in Aufnahme kam, da er sehr schnell und ohne Alkalizugabe arbeitet. Jetzt lassen sich Bromöl-papiere mit fast jedem Entwickler behandeln. Vorzüge des Amidolentwicklers sind: Billigkeit, einfache Zusammensetzung, liefert auf Bromsilber- und Gaslichtpapieren reinschwarze bis blauschwarze Niederschläge. Nachteile sind: Rasches Verderben der Gebrauchslösung, Zerstäuben der feinen Amidolkriställchen, die in der Luft schwebend auf den trocknen Kopien Flecken bewirken. Man bereitet den Amidolentwickler am besten wie folgt (Photofreund 1928, 433): 20 g wasserfreies Natriumsulfat werden nach und nach in 80 ccm heißes Wasser eingetragen. Diese 20 v. H. starke Lösung hält sich ziemlich lange unverändert, sie wird vor dem Gebrauch mit der 7fachen Wassermenge versetzt und auf 200 ccm dieser Lösung gibt man noch $\frac{1}{2}$ g Amidol zu. Der Amidolentwickler liefert stets überweiche Bilder, seine Nachteile überwiegen seine Vorteile. Mn.

Bücherschau.

Kommentar zum Deutschen Arzneibuch 6. Ausgabe 1926. Auf Grundlage der Hager - Fischer - Hartwischschen Kommentare der früheren Arzneibücher unter Mitwirkung namhafter Fachleute herausgegeben von Oberreg.-Rat Prof. Dr. O. Anselmino, Berlin und Prof. Dr. Ernst Gilg, Berlin-Dahlem. Zweiter Band, L—Z. 917 Seiten, mit 165 Abbildungen. (Berlin 1928. Verlag von Julius Springer.) Preis geb. RM 60,—.

Mit diesem 2. Band liegt nun der gesamte Kommentar von Anselmino und Gilg vor. Auch beim 2. Band gilt im allgemeinen das, was ich bei der Besprechung des 1. Bandes (Pharm. Zentrh. 69, 347, 1928) über die Gründlichkeit der einzelnen Artikel hervorgehoben habe. Trotzdem möchte ich auf einige Ungenauigkeiten aufmerksam machen, die für später berücksichtigt werden möchten.

Die Abschnitte, die sich mit den Fetten und Ölen beschäftigen, entsprechen nicht

in allen Fällen den neuen Forschungsergebnissen auf diesem Gebiete der Fettchemie. Es ist anzuerkennen, daß z. B. auf S. 151 die Kaufmannsche Rhodanzahl und die sich mit dieser beschäftigende Abhandlung von Stadlinger erwähnt sind. Bei dem Abschnitt über die chemische Zusammensetzung des Lebertrans S. 159 sind verschiedene Arbeiten zitiert, die neueste, auf die Bezug genommen worden ist, stammt aber aus dem Jahr 1888; das erweckt den Anschein, als ob über dieses Fett seither nichts mehr gearbeitet worden sei. Wären die neueren Arbeiten und die technischen Fortschritte bei Gewinnung des Lebertrans berücksichtigt worden, so würde der Bericht über die chemische Zusammensetzung desselben ein etwas anderes Bild geben. S. 160 heißt es, der Lebertran gehört zu den trocknenden Ölen, das dürfte streng genommen nicht der Fall sein, da wir unter trocknenden Ölen heute Öle verstehen, die zu festen Filmen eintrocknen. Auch bei dem *Oleum Lini* sind die neueren Arbeiten über das Mengenverhältnis der flüssigen Fettsäuren nicht berücksichtigt worden; die neueste Arbeit, die in der Literaturangabe erwähnt ist, stammt aus dem Jahre 1903, die neueren Arbeiten von Eibner und anderen hätten, nachdem die Arbeiten von Hazura und Fahrion genannt worden sind, ebenfalls berücksichtigt werden müssen. S. 168 wird bei *Oleum Rapae* noch die Rapinsäure genannt; diese ist aber nach Grabner (Monatsh. f. Chem. 1921, 287) als Ölsäure erkannt worden. S. 434 könnte aus der Bemerkung „Feste (Natronseifen) sind entweder in Stücke geformt . . .“ die Ansicht abgeleitet werden, daß nur die Natronseifen fest sind, während wir heute imstande sind, auch feste Kaliseifen herzustellen.

Beim weiteren Durchlesen des Buches ist mir dann auch noch aufgefallen, daß verschiedene Formeln etwas unklar wiedergegeben sind, so S. 241 die Formel für Dimethoxyphenylazetylchlorid, ferner S. 276 die Formel für „Phenylmethylpyrazolon“ und „Additionsprodukt“, S. 631 die Formel für Tropakokain. Nicht ganz verständlich ist mir auch, warum bei dem Saccharin stets von Benzoesäuresulfinid die Rede ist, wäh-

rend doch die übliche Bezeichnung Benzoesäuresulfimid ist. Derartige Ungenauigkeiten wären natürlich besser vermieden worden, sie beeinträchtigen aber den Wert des Kommentars nicht. Ich möchte daher dringend wünschen, daß der Kommentar zum Deutschen Arzneibuch von Anselmino und Gilg in jeder Apotheke zu finden ist.
K. H. Br.

Ahnentafel des Schriftstellers und Dichters Theodor Fontane. Bearbeitet von Peter von Gebhardt. Familiengeschichtliche Blätter 26, 9. (Leipzig 1928. Verlag der Zentralstelle für Deutsche Personen- und Familiengeschichte.)

Es ist die Ahnentafel des Apotheker-Dichters und Apothekersohnes Theodor Fontane zusammengestellt, die beweist, daß die Ahnenschaft nicht rein französischen Ursprungs ist, sondern auch viel deutsches Blut enthält. Unter den deutschen Ahnen finden sich ein Bäcker, ein Gärtner, ein Viktualienhändler, zwei Beamte. Die Ahnen französischer Herkunft, fast alle Angehörige der französisch-reformierten Gemeinde Berlin und Magdeburg, waren Handwerker und Kaufleute, aber auch schreib- und redegewandte Leute.
S.-z.

Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. In 75 Vorlesungen. Für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. Von Prof. Dr. Otto Fürth, Wien. Zugleich II. völlig neubearbeitete und erweiterte Aufl. der „Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie“. II. Band: Stoffwechsellehre. VI. (Schluß-)Lieferung: Purin- und Kohlehydratstoffwechsel. Vorlesung LXIII—LXXV. VI u. Seite 335—615. (Leipzig 1928. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis brosch. RM 15,—.

Die ersten fünf Kapitel der letzten Lieferung des Fürth'schen Lehrbuches befassen sich mit der eingehenden Darstellung des physiologischen Verhaltens der Fette und Fettsäuren im tierischen Organismus. Über den Ernährungsstoffwechsel und den Nährstoffumsatz einschließlich einer kurzen Behandlung der Vitamine und Avitaminosen wird in den folgenden Abschnitten berichtet. Aus dem Bereich der Fermente gelangen die Oxydationsfermente und die

Katalasen in ihrer Beziehung zum Atmungsstoffwechsel zu ausführlicher Besprechung. Abhandlungen über Blutgase, Gasaustausch in der Lunge, Physiologie des Alpinismus und über das Fieber beschließen das ausgezeichnete Lehrbuch. Ein gutes Sachregister für beide Bände des Werkes ist der letzten Lieferung beigegeben.

E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Chemische Technologie der Fette und Öle.

Von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. Pareys Bücherei für chem. Technologie Band I, herausgegeben von Prof. Dr. F. Hayduck, Berlin. XV und 423 Seiten, mit 48 Abbildungen. (Berlin 1928. Verlag von Paul Parey.) Preis geb. RM 24,—.

Das Buch kommt einem Bedürfnis entgegen. Es existieren wohl eine Reihe wertvoller Werke über Fette und Öle, aber es fehlt an einem handlichen Buch, das schließlich auch ein Studierender sich anschaffen kann. Der Verfasser hat es verstanden, Theorie und Praxis in richtigem Ausmaß nebeneinander zu stellen, so daß ein jeder sich über das ganze Gebiet der Fette und Öle orientieren kann. Abgesehen von einigen Punkten, wie z. B. die Bestimmung des spez. Gew. bei Ölen, bei der nicht gerade der praktischste Pyknometer angegeben wird, das Fehlen jeden Hinweises auf Ergosterin, kann man das Buch nicht nur Studierenden, sondern auch allen, die sich auf dem Gebiete der Fette orientieren wollen, auf das Beste empfehlen.

A. Heiduschka.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 8: Dr. **Strauß**, Wesen und Wege wirksamer Werbung. Bedeutung der Werbung für den Apothekerstand. Haupterfordernisse sind richtige Auswahl, werbegerechte Ausgestaltung und Anwendungsweise des Werbemittels. Pharmazeutischer Monatsbericht über Oktober—Dezember (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 8 und 9: W. **Peyer** und H. **Imhof**, Ueber alte und neue Nahrungsmittel und Nahrungsmittel. Untersuchungsergebnisse über Vitamin-Weizenkeime, Materna, Landin, Hafer-,

Weizen- und Roggenflocken, Lezithin-Eiweiß Dr. **Klopfer**, geröstete Nährflocken, Vitaminose Dr. **Klopfer**, Fleischextrakte und deren Ersatzstoffe, Hefepreparate. •

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 7: Dr. Ph. **Horkheimer**, Neuere Untersuchungen über den qualitativen Nachweis von Azeton und Azetessigsäure im Harn. Die rasch ausführbare Ringprobe nach Lange zeigt im Diabetikerharn Azetessigsäure an, die Nitroprussidprobe ist zum Azetonnachweis unsicher.

Mn.

Verschiedenes.

Nährmittel, ihre Zusammensetzung und Klassifizierung in chemischer und therapeutischer Hinsicht.

(Aus Dr. Lahmanns Sanatorium, Dresden-Weißer Hirsch.)

Vortrag, gehalten von Priv.-Doz. Dr. E. Komm in der Jahreshauptversammlung der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft, am 13. XII. 1928.

An den Pharmazeuten tritt in der Praxis oft das Verlangen, ein Nährpräparat zu empfehlen, und er muß daher bei gewissenhaftem Vorgehen über die Beschaffenheit des zu empfehlenden Präparates orientiert sein. Das Gebiet der Nährmittel ist viel umstritten. Mehrfach wird die Notwendigkeit derartiger Präparate überhaupt geleugnet. Der Vortr. weist auf die Fälle hin, in denen sich Nährpräparate für therapeutische Zwecke als sehr geeignet erwiesen haben. Da der Markt mit Nährmittelpräparaten überschwemmt ist, hat man oft eine schwere Wahl, das Richtige zu treffen. Der Vortr. stellt vom allgemeinen Gesichtspunkte aus einige Bedingungen und Anforderungen auf, denen die Beschaffenheit guter Nährpräparate entsprechen sollte. Die Einteilung der Nährpräparate kann zwanglos, entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung und therapeutischen Wirksamkeit erfolgen in Eiweißpräparate, Kohlenhydratpräparate, Fettpräparate, Lipoidpräparate, Vitaminpräparate, Nährsalzpräparate und Mischnährpräparate. An Hand dieser Einteilung bespricht der Vortr. die einzelnen Gruppen in chemischer, physiologischer und therapeutischer Hinsicht und erwähnt die wichtigsten Präparate. Bei den Eiweißpräparaten dürften diejenigen am besten zu beurteilen sein, die aus tierischem oder aus Milcheiweiß bereitet sind, da diese Proteine biologisch am wertvollsten sind. Zu den Fettpräparaten gehört in erster Linie der Lebertran. Bei der Härtung des Tranes zur Korrigierung des Geschmacks wird die biologische Wertigkeit des Lebertranes wesentlich herabgemindert, wie es u. a. eigene Versuche des Vortr. ergeben haben. Gehärteter Lebertran dürfte daher als hochwertiges Nährpräparat nicht geeignet sein.

Nach neueren Arbeiten sollen den tierischen Lipoiden in unveränderter Beschaffenheit bessere therapeutische Wirkungen zukommen als den pflanzlichen Lipoiden und die neuzeitlichen Lipoidnährpräparate enthalten daher hauptsächlich die ersteren. In den letzten Jahren sind eine Reihe von Vitaminnährpräparaten im Handel erschienen. Wenn auch ausgesprochene Avitaminosen selten sind, so soll partieller Vitaminmangel mit verschiedenen Erkrankungen im Gefolge häufig zur Beobachtung kommen. Bei derartigen Krankheitszuständen wird man gute Vitaminnährpräparate zweifellos mit Erfolg anwenden. Zu fordern ist, daß diese Präparate eine wesentlich höhere Vitaminaktivität aufweisen, als sie in den gebräuchlichen Nahrungsmitteln vorliegt und daß die Stärke der Aktivität im Vergleich zu den bekannten Standardwerten nach Möglichkeit deklariert wird. Den Nährsalzpräparaten kommt keine Bedeutung in therapeutischer Hinsicht zu. Zur Zeit am beliebtesten, aber auch von Bedeutung für die Zukunft dürften die Mischnährpräparate sein, in denen mehr oder minder gut verteilt die hauptsächlichsten Nährstoffe enthalten sind. Der Vortr. fordert, daß die Bereitung und chemische Zusammensetzung von Nährpräparaten nur in engster Fühlungnahme mit den neuzeitlichen Erkenntnissen der Ernährungschemie und Medizin geschehen soll. Es befinden sich viele Nährpräparate im Handel, die den Anpreisungen in der Wirkung nicht entsprechen. Der Vortr. schließt mit der Aufforderung zu schärfster Kontrolle und Nachprüfung des Wertes von Nährpräparaten vor dem Verkauf, unter Hinweis auf das gute Kontrollvermögen, welches ja in den Händen des Apothekers ruht.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 15. Januar im Hotel drei Raben, weißer Saal. Vorsitz: Herr Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause. Anwesend: 80 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende begrüßte die Versammelten, insbesondere die zahlreich erschienenen Damen der Mitglieder und die Vortragenden. Er gedachte weiter des 70. Geburtstags des 1. Vorsitzenden des D. A.-V., des Herrn Apothekenbesitzer Dr. Salzmann und gab den Wortlaut des Drahtglückwunsches bekannt. Drei neue Mitglieder wurden aufgenommen.

Es folgte der Vortrag von Herrn Fabrikdirektor a. D. Dr. M. K. Hoffmann, Leipzig, Mineralogisches Institut der Universität, über „Künstliche Edelsteine“.

Die Wende auf 1800 ist auch der Beginn der Mineralsynthese, das heißt der Nachbildung der natürlichen Steine. Der Schotte Hall versuchte damals als erster, Marmor durch Schmelzen unter Druck aus Kreide zu erhalten. Wenn wir auch jetzt wissen, daß seine anscheinenden Erfolge anders zu er-

klären sind, so ist deswegen sein Verdienst nicht geringer. — Erst vom Jahre 1823 liegen Literaturangaben über Versuche zur Edelsteinsynthese vor. 1837 stellte der Franzose Gaudin die ersten Rubine, 1880 der Engländer Hannay die ersten Diamanten dar. Ein Forschungsinstitut für Edelsteine haben wir in Deutschland erst neuerdings unter Prof. Johnson an der Berliner Universität.

Die Literatur über Edelsteine ist nicht groß. Besonders wichtig sind „Die künstlichen Edelsteine“ von Michel (2. Aufl. 1926) und für Jeweliere die „Edelsteinkunde“ von Rau (4. Aufl. 1925).

Die synthetischen Edelsteine werden in der Hauptsache nach drei Verfahren erzeugt:

1. Man mengt die einzelnen Bestandteile und schmilzt sie in einem geeigneten Flußmittel, in dem man den Edelstein auch auskristallisieren läßt. Dieses Verfahren ist wissenschaftlich gut brauchbar, es liefert aber nur kleine Kristalle.
2. Man läßt den Edelstein sich durch chemische Umsetzung bilden, wobei noch andere Körper nebenher entstehen. Meist wendet man noch ein Flußmittel an. Dieses Verfahren hat mehr wissenschaftliche Bedeutung. Als Flußmittel und Kristallisationsmittel kommen in Betracht Lithiumchlorid, vanadinsäure-, molybdänsäure- und wolframsäure Salze, Eisen und andere Körper.
3. Man sucht die Edelsteine zu erhalten durch Zusammenschmelzen ohne Flußmittel, also Bildung aus dem eigenen Schmelzfluß. Technisch hat dies schon große Erfolge gehabt und wird in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen.

Die Edelsteine, deren Synthese heute praktische Bedeutung hat, sind die Korunde Rubin und Saphir und die Spinelle. So wie die Natur die Steine hervorgebracht zu haben scheint, so werden sie künstlich nicht dargestellt. Im Jahre 1867 schmolz Gaudin — es steht nicht fest, ob er mit dem ersten Rubin-Darsteller identisch ist — im Knallgasgebläse eine Kugel aus Aluminiumoxyd, die Kristallfacetten zeigte. Auf dieser Synthese baut sich im Prinzip die ganze Rubinindustrie auf. Es arbeiteten aber noch eine ganze Reihe anderer Chemiker, meist Franzosen, auf diesem Gebiete. „Genfer Rubine“ waren sog. rekonstruierte und wurden aus natürlichen Rubinabfällen zusammengeschmolzen. Nach diesem Verfahren waren die des Parisers Michaud hergestellt. Sie verschwanden wegen ihrer geringen Güte sehr bald wieder vom Edelsteinmarkt. Verneuil arbeitete in 12 Jahren ein Verfahren aus, nach dem noch heute die großtechnische Darstellung der Rubine in Frankreich und im wesentlichen auch in Deutschland vorgenommen wird. Verneuels Apparat ist ein mit Sauerstoff und Wasserstoff gespeistes Vertikalgebläse, in dem reines, chromhaltiges Aluminiumoxyd geschmolzen wird. Hauptschwierigkeit ist die genügend langsame Zuführung des fein verteilten

Schmelzgutes zur geschmolzenen Masse, die sogenannte „Aussaat“. Dabei wird der Schmelztropfen auf einer spitzen, drehbaren Schmelzunterlage aufgefangen. Im Durchschnitt rechnet man auf 40—80 Karat 6—12 Stunden.

Die Synthese der Saphire wird nach gleichem Verfahren durchgeführt. Die Farbzusätze werden von den Fabriken meist geheim gehalten. Spinelle, ebenso dargestellt, haben kein so schönes Farbenspiel. Das Verhältnis von $MgO : Al_2O_3$ ist nach neueren mineralogischen Arbeiten meist 1:3, während der Naturspinell sich der Formel $Mg(AlO)_2$ nähert.

Türkis, ein blauer Halbedelstein, ist Aluminiumcupriphosphat. Seine Herstellung ist dem Vortragenden gelungen. Er wird wohl in einigen Monaten im Handel zu haben sein. — Zu den Edelsteinen, deren Synthese zwar gelungen, die praktisch aber noch keine Bedeutung erreicht hat, gehört vor allem der Diamant. Moissan hat die Eigenschaften und die Synthesen des Diamanten in zwei Jahrzehnte langer Arbeit durchforscht. Seine Methode war Lösen von Zuckerkohle in schwedischem Eisen und rasches Abkühlen der Schmelze. Sie ergab nur mikroskopisch kleine Mengen. Ruff hat Moissans Arbeiten bestätigt und selbst alle weiteren Diamantdarstellungen nachgeprüft.

Die technische Synthese der Smaragde, die bisher nur in sehr kleinen Kristallen gelungen ist, dürfte sich in absehbarer Zeit wohl realisieren lassen. Die bisher in den Handel gebrachten angeblich „künstlichen Smaragde“ sind Dubletten aus Aquamarin mit grüner Blättcheneinlage (Teclasmaragde) oder überhaupt nur grün gefärbtes Hartglas, also Imitationen. —

Synthetische Phenakite, Topase, Zirkone und Alexandrite haben, da nur in kleinen Kristallen darstellbar, bisher für die Schmuckindustrie noch keine Bedeutung erzielt oder ihre Synthese ist überhaupt noch nicht gelungen.

In Deutschland fabriziert die J.G. Farbenindustrie, Werk Bitterfeld, in erster Linie synthetische Edelsteine, die von der Deutschen Edelstein-Gesellschaft Idar in Idar geschliffen und in den Handel gebracht werden. Sie dienen nicht nur als Schmuck, sondern weit mehr als Uhrensteine und für elektrische Maschinen.

Im Sprachgebrauch ist stets streng zu unterscheiden zwischen natürlichem Edelstein, synthetischem oder künstlichem Edelstein und der Imitation, dem unechten Stein. „Unecht“ ist nur der Stein, der nicht die gleiche chemische Zusammensetzung und auch andere physikalische Eigenschaften als der Naturstein hat, also die Imitation. Niemals ist der „synthetische Edelstein“ unecht.

Die synthetischen Edelsteine werden in Zukunft noch ein besonders beachtenswertes Kapitel in der Mineral- und Gesteinssynthese bilden, und noch viele Aufgaben werden auf diesem Gebiete für Technik und Wissenschaft zu lösen sein.

Der Vortrag wurde durch eine größere Reihe Lichtbilder und wundervolle Stücke fabrikmäßig hergestellter künstlicher Edelsteine erläutert.

Der Vorsitzende dankte für die interessanten Ausführungen und gab selbst noch eine Reihe persönlicher Erinnerungen an einige Forscher auf dem Gebiet der künstlichen Edelsteine bekannt.

Zur Ueberleitung zu dem zweiten Teil des Abends „Akademische choreographische Darbietungen“ berichtet der Vorsitzende über eine Arbeit des verstorbenen Professors der pharm. Chemie, Partheil in Königsberg, über auffällige Beziehungen zwischen musikalischen und chemischen Verhältniszahlen.

Hierauf führten Fräul. Tursky und Herr stud. chem. E. Schladitz eine Reihe sehr ansprechender neuzeitlicher Tänze vor. Den Tänzern wurde reicher Dank der Versammelten gespendet.

Musik und Tanz hielten dann die Versammelten noch längere Zeit zusammen. Ra.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung am 19. II. 1929, abds. 8 Uhr im Johannesshof. Saal: Johann-Georgen-Allee.

1. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Dr. Heiduschka: **Rauschgifte.**

2. Vortrag des Herrn Med.-Rat Schnabel: **Die neue Opiumverordnung.**

Gäste herzlich willkommen. Um zahlreiche Beteiligung wird gebeten.

Beitragszahlung 1929: Diejenigen Mitglieder, die für 1929 noch nicht bezahlt haben und sich die Nachnahme usw. -Kosten und dem Kassenwart erhebliche Mehrarbeit ersparen wollen, werden dringend gebeten, 5,— bzw. 3,— RM auf Postscheckkonto Dr. W. Schmidt (Vereinskonto) Dresden Nr. 24517 einzuzahlen.

Der Vorstand.
I. A.: Rachel.

Entscheidungen.

Irreführende Bezeichnung einer Kaffeeersatzmischung. Eine Packung mit der Aufschrift: „ $\frac{1}{4}$ kg Kaffeeersatzmischung“ — Togo Melange — mit Kaffeezusatz, enthaltend ca. 20% Bohnenkaffee, war wegen irreführender Bezeichnung im Chemischen Untersuchungsamt Stettin beanstandet worden, weil die Bezeichnung Melange für Kaffeeersatzmittel unzulässig ist und die geographische Bezeichnung „Togo“ in Verbindung mit dem Worte „Melange“ zur Täuschung des Publikums geeignet erschien.

Vom Amtsgericht Stettin wurde indes der Beschuldigte aus tatsächlichen Gründen freigesprochen, da weder der Rund-Erlaß des

Ministers des Innern vom 7. VIII. 1925, noch die Richtlinien bzw. die Festsetzungen des Reichsgesundheitsamtes Gesetzeskraft hätten; es seien Anweisungen, denen die Strafbestimmungen fehlten. Es könne zwar zugegeben werden, daß der Phantasiename „Togo Melange“ allein den Gedanken an ein Kaffeeproduktionsland erwecken könne, obwohl Togo keinen Kaffee erzeuge.

Gegen das freisprechende Urteil legte die Amsanwaltschaft Berufung ein, indem sie ausführte, daß die äußere Erscheinung der Verpackung geeignet sei, bei weniger Einsichtigen eine Täuschung zu bewirken. Das Wort Togo würde auch von einem großen Teil des Publikums als geographische Herkunftsbezeichnung angesehen. — Das Berufungsgericht schloß sich jedoch den Gründen des Urteils erster Instanz an, erklärte es allerdings für richtig, daß durch die Bezeichnung mit „Togo Melange“ im Publikum ein Irrtum dahin entstehen könne, daß es sich beim Bohnenkaffee, der der Mischung zugesetzt sei, um aus Togo stammenden Kaffee handle. Denn der Umstand, daß Togo keinen Kaffee ausführe, sei in der Allgemeinheit nicht bekannt. Daß aber ein Käufer Wert darauf lege, in einer Kaffeemischung, die nur 20% Bohnenkaffee enthalte, gerade einen aus Togo stammenden Kaffee zu erhalten, erscheine, nachdem das Deutsche Reich seine Schutzgebiete verloren habe, nicht wahrscheinlich und ebenso unwahrscheinlich sei es, daß ein Käufer einen aus Togo stammenden Kaffee als besser ansehe, als den vom Beschuldigten den Kaffeeersatzmitteln beigefügten brasilianischen Kaffee (Santos). Hiernach war das Urteil erster Instanz, das den Beschuldigten freigesprochen hatte, zu bestätigen.

Pr.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer Karl Riehl in Rehna i. Mecklenbg. wurde zum Stadtverordneten gewählt.

W.

Im Jahre 1928 sind im Deutschen Reiche 152 Konzessionen zur Ausschreibung gelangt (gegenüber 163 im Jahre 1927). Davon sind 80 Neuanlagen, 6 Umwandlungen von Zweigapotheken in Vollapotheken und 66 heimgefallene Konzessionen.

W.

Das gesamte Lager in Chemikalien und Drogen der in Konkurs geratenen Firma Brückner, Lampe & Co., A.-G., Berlin-Schöneberg, ist von den chemischen Werken Carl Buchner & Sohn G. m. b. H. in München käuflich erworben worden.

W.

Vom 22. bis 26. V. 1929 findet in Breslau die diesjährige Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker statt.

W.

Hochschulschriften.

Braunschweig. Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde Pd. Dr. F. Krauss ernannt.

Marburg. Als Nachfolger von Geheimrat v. Auwers wurde der o. Prof. der Chemie Dr. Hans Meerwein, Königsberg, ernannt.

K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Gregor Overhamm in Werden, Theodor Jacobs in Berlin-Steglitz; die Apotheker H. Stockmann in Osnabrück, Theodor Mosterts in Duisburg-Ruhrort.

Apothekenkäufe: Apotheker W. Niekisch die Adler-Apotheke in Bomst, Rbz. Schneidemühl.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Barmen: Apotheker M. Picard (Sedan-Apotheke).

Konzessions-Ausschreibungen: Errichtung neuer Apotheken in Magdeburg in der alten Neustadt, Bewerbungen bis 23. II. 1929 an den Regierungspräsidenten in Magdeburg; in München im 18. Bezirk der Stadt sowie in München in der Altstadt, Bewerbungen bis 4. III. 1929 an den Stadtrat in München; in Augsburg-Lechhausen, Neuburgerstr. (3. Apotheke), Bewerbungen bis 1. III. 1929 an den Stadtrat in Augsburg. Zur Fortführung der Kaulbach-Apotheke in München, Ohmstr. 12, Bewerbungen bis 4. III. 1929 an den Stadtrat in München, Gewerbeamt, Neuhauserstr. 53.

Mn.

Briefwechsel.

Zur Beantwortung der Frage Nr. 159 in Pharm. Zentrh. 69, 580 (1928) wird uns von der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft folgendes mitgeteilt:

„In der Sitzung der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft am 13. XII. 1928 wurde die Antwort auf die Anfrage über die Herstellung von Nitroglyzerin für pharmazeutische Zwecke in Nr. 36 der Pharm. Zentrh. vom 6. IX 1928 besprochen und dabei darauf hingewiesen, daß davor gewarnt werden möchte, daß dort bekannt gegebene Verfahren anzuwenden, da es gegen das Sprengstoffgesetz verstoße und außerdem für den Hersteller große Gefahren mit sich bringe.“

K. H. Br.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänic, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zur Darstellung des Morphins und seiner wichtigsten Derivate.

Von F. Chemnitius, Jena.

Das Morphin bildet bekanntlich bereits seit alten Zeiten, zunächst in Gestalt von Präparaten oder Tinkturen des Opiums, später in Form der isolierten Substanz einen wertvollen Bestandteil unseres Arzneischatzes. Im unreinen Zustande war es als kristallinische Ausscheidung aus opiumhaltigen Zubereitungen schon im 17. Jahrhundert unter dem Namen Magisterium Opii bekannt, in fast reiner Form wurde es beinahe gleichzeitig von Derosne, Seguin und Sertürner in den Jahren 1803 bis 1805 dargestellt. Zu seiner Gewinnung dient bis jetzt immer noch das Opium, der eingedickte Milchsaft der unreifen Kapseln des Papaver somniferum. Reife Kapseln sind unbrauchbar, denn in dem Maße, wie der Reifungsprozeß des Mohns fortschreitet, verschwindet auch der darin vorhandene Milchsaft und mit diesem der Alkaloidgehalt, so daß völlig ausgereifte Früchte überhaupt kein Morphin mehr aufweisen. Andere Pflanzenteile werden wegen ihres geringen Alkaloidgehaltes nicht in Arbeit genommen. Jener ist allerdings sehr verschieden je nach der Herkunft des Opiums. Als die beste Qualität gilt die aus der Levante stammende; ostasiatische, ägyptische oder algerische Ware, die wesent-

lich morphinärmer ist, wird im allgemeinen nicht zu pharmazeutischen Zwecken benutzt. Pulverisiertes Opium in Arbeit zu nehmen, ist nicht empfehlenswert, weil einerseits das darin enthaltene Morphin leicht oxydiert, andererseits aber auch leicht Fälschungen des Materials vorkommen. Als Ausgangsmaterial verwendet man deshalb die im Handel befindlichen Opiumkuchen oder Brote, deren Morphingehalt nach der Forderung des Deutschen Arzneibuches mindestens 12 v. H. betragen muß und nach dessen Normierung derselbe bestimmt wird. Geringer ist der Narkotingehalt, erschwankt zwischen 4 und 8 v. H., Kodein, Papaverin und Thebain erreichen jedes kaum 1 v. H., die übrigen Alkaloide sind in noch kleineren Mengen vorhanden, so daß ihre Gewinnung nur da lohnend sein wird, wo sehr große Quantitäten Opium zur Verarbeitung gelangen.¹⁾ In der Stärke der physiologischen Wirksamkeit nimmt das Thebain die erste Stelle ein, dann folgen der Reihe nach Narzein, Papaverin, Morphin und Kodein.

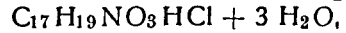
Größtenteils sind die im Opium enthaltenen, bis heute bekannten 19 Alkaloide

¹⁾ Vergl. Pharm. Zentrh. 68, 307 (1927).

an Mekonsäure und an Schwefelsäure gebunden, in geringen Mengen aber kommen sie auch als freie Basen darin vor. Zu ihrer Extraktion werden 30 kg der Opiumkuchen in walnußgroße Stücke zerkleinert und in einem 150 Liter fassenden, in einem Wasserbade befindlichen und mit einem Rührwerk ausgestatteten Tontopf mit der dreifachen Menge destilliertem Wasser von 55° übergossen. Die Einhaltung dieser Temperatur ist wesentlich für den weiteren Verlauf des Prozesses, denn einerseits hat das Opium in seiner ursprünglichen Form die Eigenschaft, kaltes Wasser wie ein Schwamm aufzusaugen, andererseits bereitet das Arbeiten mit kochendem Wasser ebenfalls Schwierigkeiten. Die Temperatur des mit Wasser angerührten Opiums soll 50° betragen und wird im Verlaufe der Extraktion beibehalten. Man extrahiert drei Stunden, innerhalb deren die Masse in Bewegung gehalten wird. Dabei zerfallen allmählich die Opiumstücke und können dann leicht mittels einer Filterpresse abgepreßt und mit Wasser nachgewaschen werden. Aus dem Filtrat mit den teils an die Säuren gebundenen, teils mit denselben vermischten Basen Kodein, Thebain, Narzein sowie etwas Narkotin und Papaverin kann das Morphin nach zwei Methoden isoliert werden.

Mit Hilfe des einen Verfahrens übersättigt man in einem Tontopf die Lösung mit einer Lauge von ätznatronfreier Kristallsoda und entfernt den Alkaloidniederschlag möglichst schnell aus der alkalischen Flüssigkeit, weil sich sonst das Morphin leicht oxydiert. Er wird abgesaugt und solange mit Wasser nachgewaschen, bis das Filtrat farblos oder nur noch schwach gefärbt abläuft. Dann rührt man den Niederschlag mit Wasser (pro Kilo Opium ungefähr 250 ccm) und soviel Essigsäure (pro Kilo Opium etwa 60—65 ccm) an, daß die Flüssigkeit auch nach Verlauf einer Stunde noch deutlich lackmussauer bleibt, wobei sich das Morphin löst, während das beigemengte Narkotin ungelöst bleibt, solange kein Überschuß von Essigsäure vorhanden ist. Nach dem Absaugen und Auswaschen des Rückstandes wird das Morphin mit Ammoniak

als Base aus der Lösung gefällt, mittels einer Nutsche isoliert, mit 17 v. H. starker HCl (spez. Gewicht = 1.085) bis zur schwach sauren Reaktion aufgenommen und unter Zusatz von Tierkohle umkristallisiert. Durch ein- bis zweimaliges Umarbeiten in der gleichen Weise erhält man das reine Chlorhydrat von der Zusammensetzung:



das abgesaugt, gewaschen und bei 50–60° getrocknet wird. Aus den Mutterlaugen können die letzten Anteile desselben mit Ammoniak in Form der Base abgeschieden werden.

Nach der anderen Methode dampft man das Filtrat in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade bis zur Konsistenz eines dünnen Sirups ein und fügt zur Abscheidung der Säuren ungefähr 1 kg kristallisiertes Chlorkalzium, das man vorher in einer Porzellanschale im eigenen Kristallwasser geschmolzen hat hinzu. Das Reaktionsgemisch wird dann in einem Tontopf mit 30 Liter Alkohol versetzt, wodurch das mekon- und schwefelsaure Kalzium zur Ausfällung gelangen, während das bei der Umsetzung gebildete salzsaure Morphin in Lösung bleibt. Durch Absaugen trennt man diesen Niederschlag ab und entfernt aus dem Filtrat den Alkohol, indem man bis zu einer Temperaturgrenze von 85° destilliert. In einer Porzellanschale wird dann die Flüssigkeit bis auf 7 Liter eingedampft, 300 ccm konzentrierte reine Salzsäure zugesetzt und mit einem Kristall von Morphinhydrochlorid geimpft. Innerhalb zweier Tagen ist die Kristallisation beendet, und man rührt das Kristallkonglomerat mit 3 Liter Alkohol an, saugt ab und wäscht mit etwas Alkohol nach. Hierauf wird das salzsaure Morphin in 12 Liter heißem Wasser gelöst, die Lösung mit 5 g Tierkohle eine halbe Stunde lang erhitzt, filtriert und aus dem Filtrat nach dem Erkalten durch Zusatz von 25 v. H. starkem Ammoniak im Überschuß die Base gefällt, die abgesaugt und mit etwas Wasser nachgewaschen wird. Mit 17 v. H. starker HCl erfolgt dann die Überführung in das Hydrochlorid in der oben angegebenen Weise.

Zur Erfassung des in der ammoniakalischen Endlauge enthaltenen Kodeins kann

man diese mit 300 g 35 v. H. starker Natronlauge versetzen, viermal ausäthern, den Äther filtrieren und bis auf ungefähr 400 ccm abdestillieren. Aus dieser Lösung wird dann durch Umkristallisation das Alkaloid erhalten.

Die Ausbeute beträgt ungefähr 92 v. H. des im Opium enthaltenen Morphins.

Morphinbase.

Aus der Lösung des reinen Hydrochlorids wird durch Fällung mit 25 v. H. starkem Ammoniak die freie Morphinbase entweder in der angegebenen Weise als Ausgangsmaterial für ihre Derivate gewonnen oder nach der Fällung durch Umkristallisation aus Wasser in farblosen glänzenden Nadeln von der Zusammensetzung $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$ erhalten.

Diazetylmorphin.

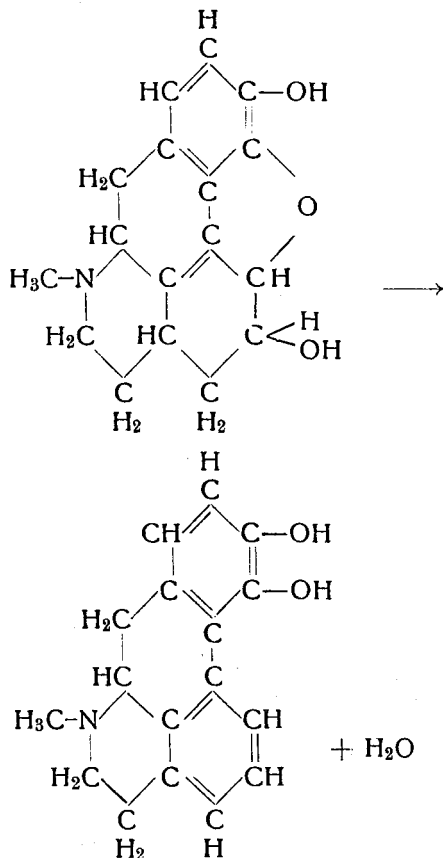
Zur Darstellung des Diazetylmorphins $C_{17}H_{17}(C_2H_3O)_2NO_3$, das eine wesentliche stärkere physiologische Wirkung als das Morphin besitzt und als Ersatzmittel für Kodein arzneiliche Anwendung findet, übergießt man 150 g Morphinbase in einem Rundkolben mit 130 g frisch destilliertem Azetylchlorid. Nach ungefähr einer halben Stunde beginnt die Reaktion von selbst unter starker Wärme- und Chlorwasserstoffentwicklung, so daß man sie durch Eintauchen des Kolbens in kaltes Wasser mäßigen muß. Danach bleibt das Gemisch einige Stunden bei Zimmertemperatur stehen, wird anschließend 2 Stunden im Wasserbade auf 40° erwärmt und nach dem Erkalten in kaltes Wasser gegossen. Unter kräftigem Umrühren wird das gebildete Diazetylmorphin mittels Sodaauslösung gefällt, und der Niederschlag nach dem Absaugen aus Alkohol umkristallisiert. Smp. 171° . Die so gewonnene Base löst man in Alkohol und neutralisiert diese Lösung mit alkoholischer Salzsäure, wobei sich das Hydrochlorid ausscheidet, das dann aus Wasser umkristallisiert werden kann. Smp. 230° .

Nach mehrtägigem Stehen scheiden sich aus der Sodalaugé noch geringe Mengen des Azetylierungsproduktes ab, die ohne Bedenken mit der übrigen Substanz vereinigt werden können. Die Gesamtausbeute beträgt ungefähr 120 g.

Bei der oben erwähnten Reaktion fand niemals eine quantitative Azetylierung des Morphins statt. Versuche, durch längere Einwirkung des Azetylchlorids bei gleichzeitiger Temperatursteigerung bessere Resultate zu erzielen, gelangen nicht, da das Morphinmolekül durch Essigsäureanhydrid oder Azetylchlorid leicht umgelagert oder gespalten wird.

Apomorphin.

Das Apomorphin $C_{17}H_{17}NO_2$ entsteht entweder durch Erhitzen von Morphin mit überschüssiger Salzsäure oder mit konzentrierter Chlorzinklösung oder durch Einwirkung von konzentrierter Schwefelsäure. Dabei tritt unter intramolekularer Umlagerung das Alkohol-Hydroxyl des Morphins als Wasser aus, während gleichzeitig ein zweites Phenolhydroxyl gebildet wird.



Physiologisch wirkt es nervenerregend und in größeren Mengen schließlich lähmend auf das Gehirn und die Medulla oblon-

gata, in entsprechenden Dosierungen aber dient es therapeutisch als Expektorans und den Hustenreiz milderndes Mittel.

Seine Darstellung geschieht am einfachsten, indem man 1 Teil Morphin mit 20 Teilen konz. HCl im Autoklaven während einer Dauer von 3 Stunden im Öl-bade auf 140—150° erhitzt. Nach dem Erkalten verdünnt man das Reaktionsgemisch mit destilliertem Wasser, übersättigt mit Natriumkarbonatlösung und schüttelt die Flüssigkeit bei gutem Luftabschluß schnell mit Chloroform oder Äther aus. (Geringe Mengen unverändert gebliebenes Morphin gehen dabei nicht in Lösung.) Durch Einleiten von gasförmigem Chlorwasserstoff erfolgt dann die Abscheidung des salzsauren Apomorphins, das durch Umkristallisation aus Wasser gereinigt, abgesaugt und im Vakuumexsikkator getrocknet wird.

Wesentlich ist bei dem ganzen Prozeß ein rasches Arbeiten, weil sowohl die Lösungen des Apomorphins als auch dieses selbst bei Berührung mit Luft unter intensiver Grünfärbung verändert werden.

Kodein.

Das Kodein $C_{18}H_{21}NO_3$ wird durch Methylierung des Morphins erhalten und kristallisiert in seiner basischen Form je nach der Art der Reinigung entweder wasserfrei oder mit einem Mol. Kristallwasser. In der Therapie findet es eine ausgedehnte Anwendung, insbesondere in Gestalt seines Phosphates, denn es besitzt eine mildere Wirkung als das Morphin und zeigt keine unangenehmen Nach- oder Nebenwirkungen.

Seine Darstellung kann in verschiedener Weise erfolgen. Entweder behandelt man das Morphin mit KOH oder NaOH oder Natriummethylat und Jodmethyl in Methylalkohol bei etwa 60°²⁾ oder man erwärmt

eine alkoholische Lösung von Morphin unter Zusatz von etwas Kali- oder Natronlauge mit methylschwefelsaurem Kalium mehrere Stunden am Rückflußkühler³⁾ oder man versetzt Morphinkalium $C_{17}H_{18}NO_2OK$ (hergestellt durch Lösen von Morphin mit der berechneten Menge KOH) mit Nitrosomethylurethan, wobei das gebildete Diazomethan in statu nascendi methylierend auf das Morphin wirkt⁴⁾. Wohl am einfachsten verfährt man, indem man 100 g Morphinbase in eine kalte Lösung von 8,6 g Natrium in 700 g Methylalkohol einträgt und nach erfolgter Lösung 45—50 g Dimethylsulfat zusetzt. Nach zweistündigem Stehen wird das Gemisch am Rückflußkühler zunächst auf 40°, dann allmählich bis zum Sieden, insgesamt 2 Stunden lang erhitzt. Ist es erkaltet, so versetzt man es mit der fünffachen Menge 5 v. H. KOH, schüttelt dreimal mit Benzol aus, wäscht dieses mit Wasser, trocknet über K_2CO_3 und destilliert das Lösungsmittel ab. Der feste Rückstand wird mit der berechneten Menge 25 v. H. starker H_3PO_4 gelöst und aus dieser Lösung durch Eintragen derselben in Alkohol das Kodeinphosphat von der Zusammensetzung: $C_{18}H_{21}NO_3H_3PO_4 + 2H_2O$ als kristallinisches Pulver abgeschieden. Die Ausbeute beträgt etwa 60 g.

Aus den alkalischen Mutterlaugen kann man durch Zusatz von festem Ammoniumchlorid bräunlich gefärbtes Morphin zurückgewinnen, das, wie bereits angegeben, gereinigt wird.

Äthylmorphin.

Analog dem Kodein wird durch Äthylierung des Morphins das Äthylmorphin gewonnen, dessen Chlorhydrat von der Zusammensetzung $C_{19}H_{23}NO_3HCl + 2H_2O$ ebenfalls therapeutische Bedeutung besitzt. Smp. 122°.

³⁾ Berichte 20, 488 (1887).

⁴⁾ Zentralbl. 1898, I, 812, 1224.

Chemie und Pharmazie.

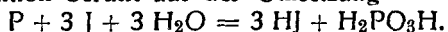
Zur Kenntnis der Haemoglobin-Präparate nebst einem Beitrag zu ihrer Technik und Untersuchung von C. Massatsch (Apoth.-

Ztg. 86, 1307, 1928). Haemoglobin besteht aus farbigem Haemochromogen (Eisen im Pyrrolkern verkettet) und dem Eiweiß-Globin (Histidin). Da letzteres im Körper nicht endogen gebildet wird, muß es von

außen, am besten in Form von Blut, zugeführt werden. Deshalb auch die große Menge von Haemoglobin-Spezialitäten. Zur Herstellung werden 100 kg frisches, defibriniertes Blut filtriert, mit einer Kochsalzlösung (1,5 kg : 10 Liter) versetzt, im Separator getrennt und in gleicher Weise nochmals gereinigt. — Plasmaeiweiß darf nicht verwendet werden. Zur Konservierung dienen Äther, Alkohol, Glycerin. Die Untersuchung erstreckt sich vor allem auf: Bestimmung des spez. Gewichts, des Trockenrückstandes, des Gesamtstickstoffs, des Glycerins, des Alkohols und des Haemoglobins. Zur Haemoglobin-Bestimmung werden 30 g Präparat in einem 250-Kolben mit physiolog. NaCl-Lösung verdünnt, vom Bodensatz getrennt, 50 ccm zu 100 verdünnt, im Wasserbade koaguliert, absetzen gelassen, abfiltriert, mit physiolog. NaCl-Lösung nachgewaschen und der Rückstand auf dem Filter verascht. Es bleibt Eisen zurück, das nach Lösen in Bromsalzsäure jodometrisch bestimmt wird (Haemoglobin = Eisen \times 300). Zur Kontrolle, besonders bei Präparaten, die mit Eisenverbindungen angereichert worden sind, muß Haemoglobin nach Kjeldahl aus dem Stickstoffgehalt oder kolorimetrisch gegen Lösungen von bekanntem Gehalt bestimmt werden. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Lezithin (z. B. Lezithin-Perdynamin) wird Lezithin mittels Äther ausgeschüttelt und nach dem Verseifen mit KOH verascht und aus der ermittelten H_3PO_4 der Asche errechnet.

W.

Über die Bestimmung des Phosphorgehaltes von „Phosphor solutus“ nach dem D. A. B. 6 von W. Böttger (D. Apoth.-Ztg. 1928, 1551). Die Bestimmung des Phosphorgehaltes in Phosphorölen kann auf jodometrischem Wege nach der Methode von Enell ausgeführt werden. Die Reaktion beruht auf der Umsetzung



Wie aus der Gleichung zu ersehen ist, kann aber auch die Bestimmung auf azidimetrischem Wege ausgeführt werden, da sich bei der Reaktion Jodwasserstoffsäure und phosphorige Säure bilden. Enell hat schon darauf hingewiesen, daß Unstimmigkeiten zwischen den Resultaten der

beiden Methoden vorhanden sind. Das jodometrisch gefundene Ergebnis ist stets höher als das azidimetrisch gefundene. Der Verf. hat diese Beobachtungen bestätigen können. Er hat auch nach einer Erklärung hierfür gesucht. Eine Oxydation der phosphorigen Säure zu Phosphorsäure kommt nicht in Frage. Dagegen glaubt er, daß die Differenz durch Oxydation des Jodwasserstoffs durch den Sauerstoff der Luft bedingt ist, die durch Schütteln mit Äther, der bekanntlich meist peroxydhaltig ist, beschleunigt wird.

K. H. Br.

Die Prüfung von Bismutum subnitricum auf Kalziumsalze von J. Herzog - Berlin (Apoth.-Ztg. 89, 1353, 1928). Die Prüfungsvorschrift des D. A. B. 6 läßt zur Ausfällung des Bi als Schwefelwismut Na_2S -Lösung anwenden. Die angegebene Menge Reagens ist zu gering und kann bei weiterer Prüfung Kalzium vortäuschen. Es ist deshalb notwendig, zur vollständigen Ausfällung mehr Na_2S zu verwenden und das Filtrat nochmals zu prüfen, ob noch eine weitere Ausfällung von Schwefelwismut erfolgt. Stellbaum behauptet (Pharm. Ztg. 96, 1513, 1928), daß der Kalkgehalt der Filtrierpapiere besonders bei Filtration saurer Flüssigkeiten im Filtrate starke Kalkreaktion hervorruft, die fälschlich als Kalkgehalt des zu prüfenden Präparates gedeutet werden kann. Man verwende deshalb bei Prüfung auf Kalziumsalze in saurer Lösung kalkfreie Filtrierpapiere.

W.

Ueber die Zubereitung einer Lösung von Schwefel in Öl für Injektionszwecke berichtet van Urk (Pharm. Weekblad 1928, 310). Die Veranlassung zu dieser Mitteilung hat die Arbeit Schroeder's „Über Schwefelbehandlung der Dementia paralytica und anderer metaluetischer Affektionen“, Klin. Wochenschr. 1927, 2184, gegeben. Mit Sulfur praecipitatum und Olivenöl läßt sich eine Lösung 1 v. H. herstellen, die sich in üblicher Weise sterilisieren läßt. Beim Stehen und Abkühlen scheidet sich der Schwefel aus.

Bei Erwärmen auf Körpertemperatur löst er sich wieder auf. Van Urk hat ferner festgestellt, daß die Wirkung in der

Tat dem Schwefel zukommt, da die Lösung kein Eiweiß enthält. Man hat es weiter mit einer wahren Lösung und nicht mit einer kolloiden zu tun. Deshalb ist die Theorie der Reiztherapie, laut welcher diese durch die Anwesenheit von kolloiden Teilchen verursacht werden soll, zum mindesten fraglich. Verfasser beabsichtigt, die Löslichkeit des Schwefels in verschiedenen Ölen und die Art dieser Lösungen zu studieren. Matérn (Pharm. Weekblad 1928, 357) teilt mit, daß er in einer Mischung (?) von Sulfur depuratum und Olivenöl nach dem Sterilisieren keine Kristalle wahrnehmen konnte. In einer solchen aus Sulfur praecipitatum mit dem gleichen Öl traten unter den gleichen Bedingungen große, schöne Kristalle auf. (Über die Konzentration dieser „Mischungen“ wird nichts gesagt.) Endlich macht Vogelennenzang (Pharm. Weekblad 1928, 400) darauf aufmerksam, daß aus solchen Lösungen nach Monaten ein Teil des Schwefels stets auskristallisiert. Nach ihm soll die Sterilisation in sauerstofffreier Atmosphäre (CO_2) vorgenommen werden. Außerdem ist der Schwefel vor der Zubereitung der Lösung über Schwefelsäure zu trocknen.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Gefrierpunktsbestimmung der Milch wird auf Grund systematischer Nachprüfung von Weinstein (Zeitschr. Unters. Lebensm. 55, 590, 1928) für den Nachweis von Verfälschungen empfohlen. Vor allem bezeichnet er die Ausführungsweise von Pritzker als zweckmäßig, da sie zuverlässige Werte liefert und der Praxis angepaßt ist. Ihre Durchführung erfordert aber ein geeignetes Thermometer mit besonders großem Quecksilberbehälter von etwa 4 cm Länge und 1 cm Dicke, weil dieses infolge der Berührung mit einer größeren Milchmenge einen schnelleren Temperatureausgleich ermöglicht. Das Gefrierrohr wird dann etwas weiter gewählt und die Milchmenge auf 40 ccm erhöht. Ob man ein Thermometer mit konstantem oder veränderlichem Nullpunkt nimmt, ist

im allgemeinen gleichgültig, doch bietet das letztere bei hoher und stark schwankender Außentemperatur den Vorteil, daß der Quecksilberfaden verkürzt werden kann und weniger von der Luftwärme beeinflusst wird. Die Temperatur des Kühlbades wird während der Arbeitsdauer durch Salzzugabe möglichst gleichmäßig innerhalb eines halben Grades gehalten. Für die molekulare Gefrierpunktserniedrigung behält man besser anstelle der von Bohn vorgeschlagenen Zahl 1,86 den üblichen Wert 1,90 bei. Die Wiederholung der Gefrierpunktsbestimmung des Wassers am Ende einer Versuchsreihe ist entbehrlich. Aus zahlreichen Bestimmungen zieht Verf. den Schluß, daß man für Sammel- und Mischmilch von mindestens 4—5 Kühen 53,5 als niedrigsten Wert von $\Delta \cdot 10^2$ annehmen kann. Der Wasserzusatz, der sich dabei dem Nachweise zu entziehen vermag, beträgt höchstens 5 v. H., so daß diese Methode an Schärfe der Nitratreaktion gleichkommt. Die Gefrierpunktsbestimmung ermöglicht im Verdachtsfalle bei niedriger Refraktion und fettfreier Trockensubstanz zu entscheiden, ob eine Milch „eingestellt“ ist oder von Natur niedrige Werte zeigt. Auch Milch mit anormalen Eutersekreten und stark krankhaft veränderter Zusammensetzung, die Wasserzusätze von 20—30 v. H. vortäuschen kann, hat denselben Gefrierpunkt wie normale gesunde Milch. Bn.

Azidimetrische Bestimmung der Glykose mit Fehlingscher Lösung. Zur Vereinfachung der Zuckerbestimmung hat M. D. Hadjieff (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 615, 1928) folgende Methode ausgearbeitet: In einem 300 ccm-Erlenmeyer aus Jenaer Glas erhitzt man 60 ccm Fehlingscher Lösung und 60 ccm Wasser zum Sieden, gibt 25 ccm der Glykoselösung (höchstens 0,5—0,6 v. H.) hinzu, kocht 2 Minuten und verdünnt mit 100 ccm ausgekochtem und wieder abgekühltem Wasser. Die Flüssigkeit wird durch ein Allihn-Rohr in der Weise filtriert, daß das Cuprooxyd im Kolben verbleibt, letzteres wird mehrmals mit heißem Wasser dekantiert und in einer abgemessenen Menge eines Gemisches von 0,5 N.-Schwefelsäure und 0,25 N.-Wasser-

stoffsuperoxyd (etwa 0,5 v. H.) unter schwachem Erwärmen gelöst. Dann gibt man das Lösungsmittel im Überschuß hinzu, gießt einen Teil der Flüssigkeit auf das Filter und wäscht mit heißem Wasser aus, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr verändert wird. Die vereinigten Filtrate verdünnt man auf 100 ccm, versetzt mit 3 Tropfen Methylorange (1:1000) und titriert mit 0,5 N.-Natriumbikarbonatlösung, bis die Rosafarbe in konstantes Gelbgrün übergeht. Die verbrauchten ccm Bikarbonatlösung werden von der dem zugesetzten Schwefelsäuregemisch entsprechenden Menge abgezogen. Die auf 0,5 N.-Schwefelsäure umgerechnete Menge mal 0,015378 ergibt Gramm Kupfer. Der entsprechende Glykosewert wird der Tabelle von Meißl entnommen. Bn.

Spritessig und Essigessenz im Lichte der Hanauer Quarzlampe. Durch Untersuchung von Gärungsessigproben aus 414 Fabriken stellten Wüstenfeld u. Kreipe (Dtsch. Essigind. 32, 345, 1928) fest, daß diese sämtlich intensiv U-blau trüb, eigenartig opaleszierend aufleuchteten, während die zu ihrer Gewinnung üblicherweise benutzten Ausgangsstoffe: Spirit, Wasser, mineralische Nährsalze, Kohlenhydrate (Zucker, Stärkesirup), wie auch die Essigsäure selbst keine Leuchtwirkung hervorgerufen. Sie nehmen an, daß die lumineszierenden Stoffe während der Gärung in den Bildnern als Produkte der im Zellinnern vor sich gehenden bakteriellen Tätigkeit gebildet werden, und glauben, mit dieser Methode, die sie durch Zuhilfenahme der Ostwaldschen Farbentafeln und des Chronometers, sowie des Nephelometers quantitativ gestalteten, Spritessig von reiner wässriger Essigsäure und bis zu einem gewissen Grade auch von Verschnitten beider unterscheiden zu können. Durch Anwesenheit von Azetaldehyd, Estern, Fuselölen und kleinen Mengen Äthylalkohol wird das Verfahren nicht gestört. Die Tatsache, daß der Spritessig ähnliche Lumineszenzerscheinungen wie andere natürliche Lebensmittel zeigt und sich so erheblich von der verd. Essigsäure unterscheidet, spricht nach Ansicht der Verf. für eine ganz andere innere Zusammen-

setzung und verbietet, zwei so verschiedene Erzeugnisse unter dem gleichen Namen „Essig“ in den Handel zu bringen. Wenn Spritessig der „Essig“ schlechthin ist, so darf verdünnte Essigsäure nicht als Essig bezeichnet werden. Bn.

Ungarische Honige aus Baranya und Somogy. Aus der Untersuchung von 30 verbürgt reinen Honigen zieht Janos Stitz (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 608, 1928) folgende Schlüsse: Der Wassergehalt lag zwischen 8,03 und 29,65 v. H., nur viermal unter 20 und sechsmal unter 22 v. H., so daß 80 v. H. der Proben nach dem Ungarischen Lebensmittelgesetze hätten beanstandet werden müssen. Da der hohe Wassergehalt durch die Witterung des Jahres 1927 bedingt wird, empfiehlt Verf., den Wassergehalt zu höchstens 25 v. H. oder besser noch für jedes Jahr besonders festzusetzen. Der Gesamtzucker betrug bei Blütenhonigen 66—75 v. H., bei Heidehonigen 71—78 v. H., bei Akazienhonigen 71—80 v. H., bei Lindenhonig nur 55,30 v. H., der Invertzucker bei Blütenhonigen 45—74 v. H., bei Heidehonig 63—75 v. H., bei Akazienhonig 59—73 v. H., bei Lindenhonig 54,35 v. H., die Saccharose bei Blütenhonig 0,66 bis 28,22 v. H., bei Heidehonig 2,18—6,67, bei Akazienhonig 0,38—12,51, bei Lindenhonig 0,06 v. H. Alle Honige waren linksdrehend, die Fiehesche Reaktion war negativ, die Diastaseprobe normal. Dextrine des Stärkesirups, Melasse und künstliche Farbstoffe waren in keinem Honig vorhanden. Der Proteingehalt (0,05—0,47 v. H.) bietet keinen Anhalt für die Beurteilung, während aus der Farbe oft auf die Abstammung geschlossen werden kann. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Klinische Erfahrungen mit dem Präparat 1100 (Adovern). (Mediz. Klinik 24, 627, 1928.) Es handelt sich bei dem Adovern der Firma Hoffmann-La Roche um ein Glukosidgemisch der Adonis vernalis, aus dem schon in früheren Jahren herzwirksame Substanzen gezogen und verwandt worden sind. Angeblich soll die Wirkung

des Mittels bei richtiger Dosierung auf die mannigfaltigsten Dekompensationserscheinungen des Herzens sehr günstig sein. Die perorale Wirkung soll etwa der des Digitalis gleichkommen bei geringer Kumulationsgefahr. Die Diurese wird angeblich nicht nur durch die Herzwirkung, sondern auch durch eine unmittelbare Beeinflussung der Niere hervorgerufen. Es wurden empfohlen 2—3 mal täglich 25 Tropfen oder 2—3 Suppositorien täglich oder auch 1 ccm intravenös. Bei schwersten Herzfällen versagte es ebenso wie andere Mittel infolge Mangels jeglicher Reservekraft des Herzens. Eine Kontrolle während der Behandlung ist dringend erforderlich, da die Gefahr der Kumulation offenbar größer ist, als allgemein angenommen. Bei Kranken mit der erforderlichen Herzreserve bedeutet das Mittel entschieden ein gutes Herztonikum und Diuretikum, das gleichzeitig eine Euphorie mit nachfolgender Ermattung und Müdigkeit hervorruft. Die Praxis hat ergeben, daß man nicht zu große Mengen per os geben soll, da mit Mengen über 10 Tropfen Magenbeschwerden und Intoxikationserscheinungen gesehen wurden, ohne daß die größere Menge des Mittels eine größere Herzwirkung hervorzufen scheint. S-z.

Therapeutische Erfahrungen mit Allonal (Mediz. Klinik 24, 742, 1928).

Die Wirkung des Allonal, das in Deutschland aus markenrechtlichen Gründen nur als Allonal in den Handel kommt, ist nicht nur rein sedativ und schlafbringend. Die Wirkung äußert sich auch darin, daß für die folgenden Abende eine erhöhte Schlafbereitschaft eintritt ohne am Tage die bei anderen Schlafmitteln lästige Müdigkeit und Abgeschlagenheit zu hinterlassen. Gewöhnung tritt nur sehr selten auf. Dazu kommt eine schmerzlindernde Wirkung, die die Verwendungsmöglichkeit des Mittels angenehm erweitert. S-z.

Eutirosol in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. (Mediz. Klinik 24, 742, 1928.) Eutirosol ist ein gereinigtes Schieferölpräparat der Firma Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermann & Co., Hamburg. Das Ichthyol ist das Ammoniumsalz des sulfonierten Seefelder Schieferöles, während

das Eutirosol das in chemischer Hinsicht unveränderte Grundmaterial ist, das bisher ausschließlich zur Herstellung des Ichthyols verwandt wurde. Es besteht fast nur aus Thiophenverbindungen und Kohlenwasserstoffen. Die Thiophenverbindungen mit einem bedeutenden Gehalt an Schwefel bedingen die Größe der therapeutischen Wirksamkeit. Das Seefelder Öl besteht fast zur Hälfte aus Thiophenderivaten. Das farblose Schieferöl Eutirosol enthält 12 bis 13 v. H. Thiophen-Schwefel. Es kann durch eine Seifenlösung eine wässrige, haltbare Emulsion hergestellt werden, außerdem kann es unverdünnt und in Salben mit 10—20 v. H. Eutirosolgehalt verwandt werden. In der Hals-Nasen-Ohrenpraxis hat sich seine Verwendung sehr bewährt und steht nicht hinter der Wirksamkeit des Ichthyols zurück. Die Farblosigkeit und saubere Handhabung des Mittels bedeuten einen wesentlichen Vorteil. S-z.

Lichtbildkunst.

Verstärkung dünner Negative. Durch zweckmäßige Verstärkung lassen sich unscheinbare Negative öfters herausholen. Man benutzt vielfach für diesen Zweck den Quecksilberverstärker, dessen Giftigkeit abschreckend wirkt. Der Karbontoner eignet sich zur Verstärkung dünner Negative besser (F. Buch, Photogr. f. Alle 1928, 347). Man bleicht zuerst das Negativ mit roter Blutlaugensalzlösung (20 g Kaliumferrozyanid, 10 g Kaliumbromid auf 1 l Wasser) so lange bis die Schwärzung völlig verschwunden ist. Das Negativ erscheint in Aufsicht als Positiv. Nun wässert man kurz und behandelt das Negativ mit verdünnter Karbontonerlösung. Das Karbonpulver ist in Ampullen im Handel. Man stellt sich eine Vorratslösung her durch Lösen von 1 g Pulver in 10 Teilen Wasser (abgekocht oder destilliert) und setzt 0,5 g Schwefelnatrium hinzu. Diese Lösung hält sich lange intakt. Um z. B. ein Negativ 10×15 zu verstärken, tröpfelt man zu 100 ccm Wasser so viel starke Karbontonerlösung, bis sich die Flüssigkeit rot färbt. Man wässert dann kurz und trocknet. Die Verstärkung nimmt nur einige

Minuten Zeit in Anspruch. Sollen nur Teile des Negativs verstärkt werden, so behandelt man diese intensiv mit dem Bleichbade und verstärkt wie beschrieben. Mn.

Über Retusche. Im Negativ lassen sich Verletzungen und kleine Fehler durch Retusche verdecken; die Arbeit ist allerdings für den Amateur nicht ganz einfach, sie erfordert Zeit, geschickte Hand und praktische Übung. Zumeist kopiert der Amateur seine Negative, ohne sie zu verbessern. Ein bequemes Retuschiermittel bringt die Agfa in den Handel, das Neu-Coccin, ein wasserlöslicher roter Farbstoff, der Gelatine gleichmäßig fleckenlos anfärbt, sich durch Wässern wieder entfernen läßt. Man trägt die dünne wässrige Neu-Coccinlösung mit Pinsel oder Wattebausch längs der Bildkonturen auf die Gelatineschicht auf, deckt dadurch Schattenpartien ab, wiederholt dieses Auftragen bis zur gewünschten Deckung. Sehr gut eignet sich die Neu-Coccinlösung zur Belebung dunkler Hintergründe in der Porträitphotographie bzw. zur Besserung gewisser Fehler im Negativ. Mit diesem Retuschiermittel sollte der Amateur Versuche anstellen, es liefert gute Ergebnisse. (Photogr. f. Alle 1928, Nr. 24.) Mn.

Marktberichte.

Handelsvereinigung Dietz & Richter — Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig, teilt über die Lage auf dem Drogenmarkt im Monat Januar 1929 mit:

Agaricus ist infolge der bestehenden billigen Preise im Jahre 1928 nicht regelmäßig gesammelt worden. Nennenswerte Zufuhren sind nicht auf den Markt gekommen, doch ist der Artikel in genügender Menge vorhanden.

Balsam. Copaivae: Durch größere Ankünfte aus dem Produktionslande hatten die Preise Mitte des Jahres 1928 etwas nachgegeben. Die Zufuhren haben aber etwas nachgelassen und die Ablader ihre Forderungen wieder erhöht.

Balsam. Peruviauum: Der Bedarf konnte durch genügend Zufuhren von Originalware gedeckt werden, und die Preise halten

sich auf gleicher Höhe; ab und zu wurden für Original- und D. A.-B. 6-Ware niedrigere Preise genannt, doch ist dabei zu bemerken, daß diese stets auf Kosten der Qualität geht.

Cort. Chinae Succirubrae: Für wirklich schöne rote, feurige Rinde werden Preise verlangt, die nicht dem Werte dieses Artikels entsprechen. Dieser Artikel ist aber in guter Qualität nur ganz wenig erhältlich.

Cort. Condurango: Obgleich infolge des kleinen Angebotes eine Preisbesserung berechtigt wäre, hat sich diese noch nicht durchsetzen können, da es an größere Nachfrage fehlte. Das Angebot aus dem Produktionslande bleibt klein, bei fester Tendenz.

Flor. Chamom. Rom.: Die Ernte im vergangenen Jahre war sehr klein und der Mangel an rein weißer Ware macht sich schon jetzt fühlbar. Die Preise sind entsprechend hoch und weitere Erhöhungen sind nicht ausgeschlossen.

Fol. Menth. pip. ist in wirklich schöner, grüner Ware kaum noch zu haben. Weitere Preiserhöhungen sind zu erwarten.

Fol. Melissa: Das Vorhergesagte gilt auch für diesen Artikel. Wirklich gute Blattware ist schwer zu beschaffen.

Rud. Senegae: In diesem Artikel herrschte in letzter Zeit rege Nachfrage, die die Vorräte in erster Hand stark gelichtet hat. Mit weiteren Preiserhöhungen muß wohl gerechnet werden.

Sec. cornut.: Die großen Mengen, die auf den Markt gekommen sind, haben die Preise wesentlich beeinflußt, so daß man im Januar dieses Jahres um die Hälfte billiger kaufen konnte als im gleichen Monat des Vorjahres.

Bücherschau.

Die Weine des sächsischen Elbtales. Von Prof. Dr.-Ing., Dr. phil. Alfred Heiduschka und Dr. rer. techn. Constantin Pyriki, Dresden. 61 Seiten. (Dresden u. Leipzig 1928. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis RM 4,—.

Der bekannte Förderer des sächsischen Weinbaues gibt in vorliegender Broschüre

zunächst einen interessanten Überblick über die Entstehung der Weinpflanzungen im Elbtale und den späteren Rückgang der Kulturen nach dem dreißigjährigen Kriege, dem neuerdings ein verheißungsvoller Wiederaufstieg folgt. Nach der Einführung besonders fruchtbarer und wertvoller Stöcke, Beseitigung der Reblausgefahr und sorgfältiger Bearbeitung des Bodens werden die Aussichten als recht günstig bezeichnet, da der vorwiegend aus Granit und Syenit bestehende Untergrund für die in erster Linie angebauten Traminer- und Sylvaner-Reben gut geeignet ist, und die etwas zu nördliche Breite durch die sonnige, geschützte Lage der Weinberge und die sonstigen klimatischen Verhältnisse (Nebel) ausgeglichen wird. Vor allem hat auch die Kellerbehandlung eine wesentliche Verbesserung erfahren. Die Mostgewichte sind denen anderer Gebiete vielfach überlegen und die Weine selbst gut bekömmlich, voll und zart blumig. Die Untersuchung erstreckte sich auf spez. Gewicht, Extrakt, Aldehyde, Säurerückgang und organische Säuren, Säuregrad, Ester, Zucker, Stickstoffverbindungen, Mineralbestandteile, Inversionsgeschwindigkeit, Oxydase- und Peroxydase-Reaktion, Verhalten gegen Besszonoffsches Reagenz auf Vitamine C, Verhalten zur Röntgenstrahlung, wie bei der Bestrahlung mit ultravioletttem Licht. Das sehr anregend geschriebene Büchlein wird in erster Linie für die Beurteilung der sächsischen Weine wertvolle Dienste leisten, aber auch, da es weitgehende Schlüsse auf andere Weingegenden zuläßt, den Weinchemikern im allgemeinen willkommen sein.

Beythien.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Zum Gebrauche bei den praktischen Übungen im Laboratorium. Von Prof. Dr. H. Hlasiwetz, Wien. Siebzehnte Aufl. Von Prof. Dr. G. Vortmann, Wien. VI und 54 Seiten. (Leipzig und Wien 1928. Verlag von Franz Deuticke.) Preis RM 1,60.

Daß diese kleine, zweckmäßig abgefaßte Einführung in die Qualitative Analyse, die in Deutschland wohl kaum bekannt ist, in Österreich offenbar aber viel benutzt

wird, soeben ihre 17. Auflage erlebt, zeugt vom inhaltlichen Werte und von der didaktischen Bewährung des Schriftchens.

H. M.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Bartsch, Rudolf Hans: Die Apotheke zur blauen Gans. 288 Seiten. (Berlin 1928. Rembrandt-Verlag G. m. b. H.) Preis geb. RM 5,50.

Bauer, Prof. Dr. K. H., Leipzig: Die trocknenden Oele. Band XI der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. 354 Seiten, mit 20 Abbildg. (Stuttgart 1928. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis geb. RM 27,—.

Berg, Ragnar, Dresden: Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. 5., vermehrte Aufl. 68 S. (Dresden 1929. Verlag von Emil Pahl.) Preis geb. RM 4,—.

Fröhner, Eugen, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. und Dr. med. vet. h. c., Berlin: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 13., völlig umgearbeitete Aufl. XII und 460 Seiten. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 26,—, geb. RM 29,—.

Graebner, Prof. Dr. phil. Paul, Berlin: Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie. Nach entwicklungsgeschichtlichen u. physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten. 2., umgearbeitete Aufl. XI u. 320 Seiten, mit 24 Tafeln und 130 Abbildg. (Leipzig 1929. Verlag von Quelle & Meyer.) Preis brosch. RM 12,80, geb. RM 14,80.

Harms, Dr. Herbert, Berlin-Lichterfelde: Die Reagenzien und Reaktionen des Deutschen Arzneibuches 6. Ausgabe. Kommentar und Kritik. Zugleich Quellenstudien zu ihrer Geschichte. 236 Seiten. (Berlin 1928. Selbstverlag des Deutschen Apothekervereins.) Preis geb. RM 15,—.

Handbuch des Deutschen Apothekervereins. 18. Jahrg. 1928. 247 Seiten. (Berlin 1928. Verlag des Deutschen Apothekervereins.) Preis RM 4,—.

Die Johannes-Apotheke in Stuttgart. Zum Gedächtnis des 50jährigen Bestandes in der Familie Otto. Von Walther Zimmermann, Illenau. 30 Seiten, mit Titelbild und 23 Abbildg. (Stuttgart 1928. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung.)

Krauß, Dr. Ferdinand, Braunschweig: Synthetische Edelsteine. 134 Seiten, mit 19 Abbildg. (Berlin 1929. Verlag von Georg Stilke.) Preis brosch. RM 5,50, geb. RM 6,50.

Kürz, Ernst Georg: Die Freiburger medizinische Fakultät und die Romantik. Mit

Vorwort von Prof. Paul Diepgen, Freiburg i. Br. 138 Seiten. (München 1929. Verlag der Münchner Drucke.) Preis RM 6,—.
 Läröbok i Farmakognosi av R. P. Westling, Professor i botanik och farmakognosi vid kungl. farmaceutiska institutet. (Uppsala und Stockholm. Almqvist & Wiksells Boktryckeri A.-B. [I Distribution].)
 Droganalys en Handledning av R. P. Westling, Professor i botanik och farmakognosi vid kungl. farmaceutiska institutet. (Uppsala u. Stockholm. Almqvist & Wiksells Boktryckeri A.-B. [I Distribution].)

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 10: Dr. A. Hamburger, Welchen Einfluß hat die Entziehung der Approbation auf den Besitz des Apothekenbetriebsrechtes? Beleuchtung dieser wichtigen Frage. — Nr. 9 u. 11: E. Urban, Die Apothekenreformbewegung der letzten zehn Jahre. Rückblick auf diese Bewegung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 10: A. Rojahn, Fischer-Einreibe. Untersuchungsergebnisse dieses Präparates. W. Brandrup, Gehaltsbestimmung der D. A.-B. VI-Salben. Quantitative Untersuchung von Ung. acid. boric. und Ung. Zinci.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 8: W. Zimmermann, Arzneiversorgung und Sozialversicherung. Die Bevölkerung hat ein selbstverständliches Recht auf schnellste, beste, sicherste und billigste Arzneiversorgung, die wirtschaftlich gesichert sein muß. — Nr. 9: Dr. F. Wolter, Die Dichtebestimmung des D. A.-B. VI. Diese Dichtebestimmung wird vom gesamten Apothekerstand abgelehnt, hoffentlich bringt die in Aussicht gestellte Reform des D. A.-B. VI die Wiedereinführung der spezifischen Gewichtsbestimmung.

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929), Nr. 5: Dr. D. Morek, Neue Methode der Harnuntersuchung auf Zucker, qualitativ und quantitativ. Beschreibung einer Methode zum Nachweis von Traubenzucker im Harn mit o-Nitrophenylpropionsäure in alkalischer Lösung; Untersuchungsergebnisse.

Chemiker-Zeitung, Fortschrittsberichte Nr. 1 (1929): Prof. Dr. S. Rabow, Uebersicht der im Laufe des Jahres 1928 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschl. Spezialitäten und Geheimmittel. Allgemeines, Gruppierung nach der Wirkung, Zusammensetzung der Mittel in alphabetischer Reihenfolge. Mn.

Der Naturforscher. Illustrierte Zeitschrift für das gesamte Gebiet der Naturwissen-

schaften, des naturgeschichtlichen Unterrichts, des Naturschutzes, der Technik und mit dem amtl. Nachrichtenblatt der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Jahrgang 5. Februar 1929, Nr. 11. Das vorliegende Heft 11 enthält u. a.: Prof. Dr. Litzelmann, Versandungsvorgänge an Altwassern des Oberrheins und die Entstehung der Auenwälder. B. M. Klein, Infusorien-Studien. Dr. H. Bethge, Das Plankton als Thema für Schülerübungen und naturwissenschaftliche Jahresarbeiten auf der Oberstufe. Prof. Dr. Plassmann, Meteorprozessionen. Dr. Hueck, Ein seltener Strauch des deutschen Waldes.

K. H. Br.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Freitag, den 15. Febr., abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Instituts der Universität Berlin NW 7, Dorotheenstraße 28 a.

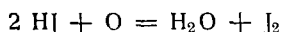
Vortrag: Herr Direktor Dr. J. Herzog, Berlin: Unser neues Arzneibuch.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Bericht über die Sitzung vom 25. I. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Institutes, Liebigstr. 24.

Der Vorsitzende Prof. Härtel begrüßt zunächst herzlich die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste. Aus Halle waren Herr Prof. Dr. Rojahn und Gattin, sowie Herr Dr. W. Peyer, aus Leipzig u. a. Herr Dr. phil. et med. Katz erschienen. Herr Prof. Böttger sprach über „Die Frage der jodometrischen Bestimmung des Phosphors im Phosphoröl.“

Der Vortragende gibt einen Ueberblick über die in der Apothekerzeitung (1908 Nr. 102) veröffentlichten Ergebnisse von Versuchen über die Bestimmung des P-Gehalts von Phosphor solutus nach Enell unter Verwendung einer Jodlösung, die eine kleine Menge (etwa 2 v. H.) Säure enthält. Des weiteren bespricht der Vortragende die Gründe für die Abweichungen, die zwischen den aus dem Jod- bzw. Laugeverbrauch errechneten Werten bestehen. Es wird begründet, ohne daß damit auch eine Erklärung für den zu hohen Jodverbrauch gefunden wäre, daß die mit einem Säureverbrauch verbundene Reaktion:



Anlaß dazu geben kann, daß die aus dem Laugeverbrauch berechneten Werte zu niedrig ausfallen. — In der Einleitung zu seinem Vortrage gedachte der Redner der Verdienste der Herren Stich, Katz und Bohrisch um die Ausarbeitung der verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Phosphors.

Es schloß sich an den interessanten mit Beifall aufgenommenen Vortrag eine umfang-

reiche Aussprache an, an der sich die Herren Härtel, Katz, Bauer und Stich beteiligten. Herr Stich wies darauf hin, daß die zeitraubende und Uebung erfordernde Titration des Phosphors nach dem D.A.B.VI. durch eine einfache, in kürzester Zeit ausführbare kolorimetrische Bestimmung ersetzt werden könnte, wie sie bereits früher einmal der Gesellschaft von ihm vorgeführt wurde (vergl. hierzu Z. ang. Ch. Jahrg. 1927). — Zu Punkt 2 der Tagesordnung eröffnete Herr Stich nach Vorführung einiger von Kunstmaler Hanel sehr schön ausgeführter Bilder der bekanntesten Giftpflanzen im Lichtbild die Aussprache über den kürzlich dargebotenen Salvarsanfilm. Herr A. Heller erinnert u. a. an die früheren Mißstände bei der Applikation des Salvarsans, die zumeist auf den Wasserfehler ärztlicherseits geschoben wurden, später aber vielfach als sog. Wasserschock erklärt wurden. Herr A. Heller demonstriert einige Ampullen Neosalvarsan, die einen rot- bzw. schwarzbraunen Inhalt haben. Die Zersetzung ist wohl durch das Eindringen von Luft durch feine Risse der Ampulle entstanden und es muß als Regel gelten, daß jedes Präparat, welches nicht rein gelb ist, zu beanstanden ist. Herr Stich erwähnt zum Schluß einige Medikationen dermatologischer und laryngologischer Therapie und empfiehlt aus seiner Praxis heraus 50 v. H. Traubenzuckerlösung und Glycerin. Herr Hahn führte alsdann den Hartnacktschen Polarisationsapparat vor, wofür die Anwesenden lebhaftes Interesse bekundeten.

Der Vorsitzende der Gesellschaft, Herr Prof. Härtel dankte den Vortragenden für ihre interessanten Ausführungen und kam dann eingehend auf den Antrag des Vorstandes betr. Angliederung der Pharm. Gesellschaft in Leipzig als Bezirksgruppe Westsachsen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu sprechen. Danach sind künftig die ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft gleichzeitig Mitglieder der D. Pharm. Ges. Außerordentliche Mitglieder der Pharm. Ges. in Leipzig können diejenigen werden, welche der D. Pharm. Ges. als Mitglied nicht angehören. Der Schriftführer der Gesellschaft, Herr Prof. Manicke, bringt die neuen Satzungen der Gesellschaft der Versammlung zur Kenntnis. Die ordentlichen Mitglieder zahlen außer dem Beitrag zur D. Pharm. Ges. in Höhe von RM. 12,— einen Beitrag von RM. 2,60 an die Leipziger Gesellschaft, da der Bezirksgruppe von der D. Pharm. Ges. pro Mitglied RM. 2,40 zurückvergütet werden, die außerordentlichen Mitglieder einen Beitrag von jährlich RM. 5,— wie bisher. Die neuen Satzungen werden von der Versammlung bei einer Stimmenthaltung angenommen. Herr Prof. Rojahn, Halle (Saale), beglückwünscht als Vorsitzender der Ortsgruppe Halle mit herzlichen Worten die soeben ins Leben gerufene Bezirksgruppe Westsachsen der D. Pharm. Ges. und spricht die Hoffnung auf eine künftige, recht er-

sprießliche Zusammenarbeit der benachbarten Gruppen aus. — Im Anschluß an die Versammlung fand in Auerbachs Keller ein gemütliches Beisammensein statt.

Nächste Sitzung am Freitag, den 22. II., abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Institutes, Liebigstr. 24.

Tagesordnung: 1. Geschäftliches. 2. Vortrag des Herrn Dr. Richter, Groitzsch: **Das Problem des Saftsteigens in der Pflanze.**

Gäste willkommen.

I. A.: Prof. Manicke.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Hauptversammlung am 18. I. 1929, abends 7/8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut und Laboratorium für angewandte Chemie an der Universität.

Vor Eintritt in den geschäftlichen Teil der Sitzung widmete der Vorsitzende Dr. Th. Koenig den verstorbenen Mitgliedern, dem Apothekenbesitzer W. Zwierchina und insbesondere dem Ehrenvorsitzenden Geheimrat Prof. Dr. Th. Paul, einen warm empfundenen Nachruf. Die Versammlung ehrt die Toten durch Erheben von den Sitzen.

Auf Vorschlag des Vorstandes wird sodann unter anhaltendem Beifall der anwesenden Mitglieder Pharmazierat Dr. Rapp einstimmig zum Ehrenvorsitzenden der Gesellschaft ernannt.

Daraufhin erstattet der Vorsitzende Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft im verfloßenen Jahre. Der Mitgliederstand hat sich vor allem dank der rührigen Werbetätigkeit des Vorsitzenden des Münchener Apothekervereins, H. Simmet, auf 122 erhöht. Für das neue Vereinsjahr wird der Beitrag für ordentliche Mitglieder auf 4 RM., für Studierende auf 1 RM. festgesetzt (Einzahlung auf Postscheckkonto München Nr. 419, Ludwigs-Apotheke Dr. Th. Koenig, München, bis Ende März d. J.). Die Vortragsgegenstände der einzelnen Sitzungsabende bewegten sich auf den Gebieten der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie, sowie ihrer Hilfswissenschaften. Den Vortragenden sei auch an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Mußte der Vorsitzende in der vorjährigen Hauptversammlung aufs tiefste beklagen, daß der Besuch der Vorträge sehr zu wünschen übrig gelassen habe, was mit Rücksicht auf die wissenschaftliche Fortbildung der Fachgenossen sehr zu bedauern sei, so konnte im verfloßenen Jahre in dieser Hinsicht ein erfreulicher Fortschritt festgestellt werden. Der Vorsitzende spricht die Hoffnung aus, daß im kommenden Jahre der Besuch weiter zunehmen möge.

Nach Erledigung des weiteren formellen Teils der Sitzung (Ablegung des Kassenberichtes, Entlastung der Vorstandschaft usw.) wurde zur Neuwahl geschritten, bei der die

satzungsgemäß ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes, Dr. Koenig, Dr. Dietzel, Dr. Sedlmeyer, wieder gewählt wurden. In den Siebenausschuß wurden gewählt die Mitglieder Pharmazierat Lesmüller, H. Simmet, Dr. A. Wehnert, H. Vogel, Dr. Deininger, G. Dimpfl und stud. pharm. H. Liertz, letzterer als Vorstand der Münchener Pharmazeutenschaft.

Nach Schluß des geschäftlichen Teils der Sitzung erteilte der Vorsitzende Herrn Dr. E. Unna, Hamburg, das Wort zu seinem Vortrag:

„Gewinnung von Naturkautschuk und Plantagenkautschuk“ mit Film und farbigen Diapositiven. über den bereits an anderen Stellen ausführlich berichtet worden ist, so daß sich hier ein Referat erübrigt. Der Vortrag, der außerordentlich viel Anregendes und Lehrreiches bot, wurde von allen Teilnehmern mit großem Beifall aufgenommen. R. Dietzel.

Die Lage der österreichischen pharmazeutischen Industrie.

Aus Wien wird uns geschrieben: Die Lage der österreichischen pharmazeutischen Industrie und des Apothekerstandes hat sich im abgelaufenen Jahr gebessert, auch sind für 1929 die Aussichten nicht ungünstig, da einige Auswüchse im Verschleiß im Einvernehmen mit allen in Betracht kommenden amtlichen Stellen beseitigt werden konnten, andererseits die Absatzmöglichkeiten im Inland konform der gebesserten Wirtschaftslage Österreichs verbunden mit günstigeren Absatzmöglichkeiten eine Zunahme der Produktion der pharmazeutischen Artikel bei gleichzeitiger Erhöhung der Importe, vorwiegend aus Deutschland bewirkt haben. Da die meisten Artikel nur unter Zugrundelegung der aus dem Ausland bezogenen Rohstoffe produziert werden können, ist die österreichische Industrie gegenüber der Deutschlands oder der Tschechoslowakei von vornherein teilweise behindert und muß mit anderen Kalkulationsgrundlagen rechnen, als die Nachbarfabriken. Doch wurde vor allem dem in 1927 stark in Erscheinung getretenen Absatzrückgang Einhalt geboten, die meisten Artikel besserten sich im Preis. Der Export nach Ungarn hat sich seit dem letzten Handelsübereinkommen gebessert, der im Vorjahr abgeschlossene Zusatzvertrag hat keine Aenderung der Situation gebracht. Auch im Verkehr mit Jugoslawien konnte eine Besserung festgestellt werden, wenn auch die dortigen Zahlungsverhältnisse als ungenügend betrachtet werden und größere Vorsicht im Verkehr mit den Kunden dringend notwendig erscheint. Der rumänische Absatzmarkt ist trotz der letzten Zollerhöhung absatzfähig, umsomehr, als von Monat zu Monat Zollermäßigungen auf Heilmittel verfügt werden und auch eine Revision des rumänischen Zolltarifes mit großen Zollveränderungen

nach unten vorbereitet wird und wahrscheinlich heuer noch in Kraft treten wird. Dagegen hat sich der Verkehr mit Polen verschlechtert, die Zahlungs- und Absatzbedingungen sind ungünstig. Die deutsche Erbschaft hat die tschechoslovakische und französische Industrie angetreten. Nach den anderen osteuropäischen Ländern sind die Absatzmöglichkeiten nicht besonders gut, die große internationale Konkurrenz kann nicht leicht und nur für einige österreichische Spezialitäten geschlagen werden. Nach den Weststaaten findet keine nennenswerte Ausfuhr österreichischer Präparate statt. Wie bereits oben mitgeteilt, sind die Verhältnisse für die nächste Zukunft als aussichtsreich zu bezeichnen, wenn auch eine Umsatzverschlechterung für den Sommer erwartet wird, da sich die abflauende Wirtschaftslage in Oesterreich und in den Nachfolgestaaten bereits heute, wenn auch nur im geringen Umfang, bemerkbar macht.

Die Situation des österreichischen Apothekerstandes ist im Vergleich zu 1927 günstig zu nennen. Wie in einem unlängst veröffentlichten Bericht der Wiener Handels- und Gewerbekammer ausgeführt wurde, wird darüber Klage geführt, daß der Konkurrenzschutz durch allzu große Vermehrung der Apothekerbetriebe seitens der Gemeinde Wien hinfällig wird. Trotz der Abnahme der Bevölkerungszahl gegenüber der Vorkriegszeit, deren Verarmung und „Verkassung“, d. i. Einbeziehung in die Krankenversicherung, wurde die Zahl der Apotheken seit dem Krieg um ein Drittel erhöht. Dabei war schon die Anzahl der bestehenden Apotheken in der Vorkriegszeit bereits ausreichend, ohne daß eine Notwendigkeit zur Errichtung neuer Betriebe vorhanden gewesen wäre. Seitens einiger Berufsgruppen und Industriellen sind Bestrebungen im Zuge, Heilmittel, die dem Verkauf in Apotheken vorbehalten sind, zum allgemeinen Verkauf frei zu bekommen, wobei man den Drogisten eine Erweiterung ihrer Verkaufsbefugnisse auf Kosten der Apothekerschaft zugestehen möchte, da sich die Industrie hiervon eine Erhöhung des Konsums in diesen Artikeln verspricht. Diese Bestrebungen bedeuten für die Apotheker eine Einbuße, andererseits ist seitens der Bevölkerung kein Bedürfnis nach einem Mehrkonsum vorhanden, da pharmazeutische Artikel nur im Bedarfsfalle und auch dann nur in der unbedingt notwendigen Menge gekauft werden. Die Krankenkassen, die heute die Hauptkonsumenten darstellen, beziehen die Medikamente zu einem derart begünstigten Tarif, daß dem einzelnen Apotheker fast kein Verdienst daraus erwächst. Alle diese Umstände bewirken eine sinkende Ertragsfähigkeit, ohne daß seitens der Steuerbehörden diesen Umständen Rechnung getragen wird. Der Absatz pharmazeutischer Spezialitäten steigert sich zu ungunsten der Rezeptur. Den besten Beweis für die Verschlechterung

der Quantität des Umsatzes bildet das stete Ansteigen des Warenkontos bei gleichbleibendem Umsatz. Die Apothekerschaft fordert eine Erhöhung der Taxen und eine Verbesserung der Rentabilität im Verkehr mit den Krankenkassenpatienten. Gr.

Opiumgewinnung und -handel in der Türkei.

Die Opiumgewinnung in der Türkei ist von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung für das Land. Der Mohn gedeiht in Kleinasien sehr gut und wird hauptsächlich in drei Zonen gebaut. 1. Zone von Amassia mit ihren Hauptorten Hadschiköj, Medschid-Eusi und Sileh. Das dort gewonnene Opium ist im Handel bekannt unter dem Namen „Sofr“. Sein Morphinumgehalt ist $13\frac{1}{2}$ v. H. 2. Zone von Afionkarahissar und Kutahia. Das dortige Opium ist bekannt als „Drogist“ und dient hauptsächlich für die Morphinumgewinnung. Sein Morphinumgehalt ist 11 v. H. 3. Zone von Malatia. Dieses Opium ist ärmer an Morphinum und wird hauptsächlich zum Rauchen verwendet. Es erzielt gute Preise, weil die Erzeugung beschränkt ist.

Die beiden Mittelpunkte des Opiumhandels sind Konstantinopel und Smyrna. Alles in Kleinasien gewonnene Opium kommt nach diesen beiden Städten, wo es nach endgültiger Verpackung ans Ausland verkauft und versendet wird. Konstantinopel erhält zwei Drittel der gesamten Opiumerzeugung, Smyrna ein Drittel. Das kleinasiatische Opium hat einen großen Vorteil vor seinen Konkurrenten dadurch voraus, daß es sehr morphinumhaltig ist und sein Erzeugungsland Europa am nächsten liegt. Aus dem Opium löst die Türkei jährlich 5–6 Mill. t. Pfund. Für das Jahr 1928 wird die Erzeugung auf 2800 Kisten geschätzt; zu Beginn des v. J. lautete die Schätzung auf 4000 Kisten, aber die lange Trockenheit des vorigen Sommers war für die Mohnpflanzungen schädlich. Zu Anfang des v. J. betrugen die Preise je nach der Qualität 23, 27 und 30 t. Pfund; unter dem Wettbewerb des mazedonischen Opiums ermäßigten sie sich aber im Verlauf des Jahres wesentlich.

Der solide Opiumhandel hat stark unter der Verfälschung des von den Erzeugern eingelieferten Opiums zu leiden. Verfälscht wird das Opium mit Maismehl, Kartoffeln, Ei und andern Stoffen. Derartige Fälschungen sind im Orient scheinbar unausrottbar, und die soliden Händler haben einen ewigen Kampf mit den Fälschern auszukämpfen. In Persien und Indien wird die Verfälschung des Opiums bestraft, in der Türkei ist sie straffrei. Vor dem Krieg war ein Anlauf genommen worden, die Verfälschung türkischer Erzeugnisse zu verhindern, aber seit dem Krieg sind die zu diesem Zweck ergriffenen Maßregeln wieder in Vergessenheit geraten. Die Information d'Orient erinnert die Regierung daran und fordert nachdrücklich die strenge Bestrafung der Opiumfälscher, damit der gute

Ruf des türkischen Opiums auf dem Weltmarkt nicht geschädigt werde. Vor dem Krieg war das Opium aus der Zone von Malatia verhältnismäßig rein, jetzt vergeifen sich die Fälscher auch daran.

Die Mohnbauern begnügen sich nicht mit der Gewinnung von Opium, sondern sie pressen aus dem Mohn auch das Oel aus, das sie in ihrem Haushalt verwenden. Ohne das Oel als Nebenprodukt wäre die Opiumgewinnung ein wenig einträgliches Geschäft, da ein Dönüm (920 qm) nur eine ($1\frac{1}{4}$ kg), höchstens zwei Oka Opium liefert. Mohnöl ist in ganz Kleinasien sehr beliebt und wird vielfach dem Olivenöl vorgezogen. G. H.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Der langjährige technische Direktor der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Griesheim a. M. Prof. Dr. Bernhard Lepsius, beging am 3. II. 1929 seinen 75. Geburtstag. Eine seiner zahlreichen Schriften: „Deutschlands chemische Industrie 1888–1913“ ist der Entwicklung der chemischen Industrie Deutschlands gewidmet. — Den 75. Geburtstag beging Apotheker Ernst Mayer, Inhaber der Stärkefabrik Bornberger & Metzner in Bamberg; einer der besten Kenner unserer heimischen Flora. — Den 70. Geburtstag feierten am 3. II. 1929 Kommerzienrat Rich. Schering, Besitzer der weltbekannten Firma „Schering's Grüne Apotheke“ in Berlin, am 7. II. 1929 Apothekenbes. Dr. G. Löfl in Berlin-Schöneberg, am 31. I. 1929 Apoth. Dr. Wolde-mar Mader in Kulmbach, Apothekenbesitzer Leo Hasforth in Königsberg i. Pr., am 3. II. 1929 Apothekenbesitzer Max Friedländer in Berlin und Apothekenbesitzer Adolf Paul in Quaritz. — Am 24. I. 1929 feierte Apotheker Paul Arauner, Besitzer der Hefereinzuchtanstalt in Kitzingen a. M. seinen 60. Geburtstag.

Jubiläen: Das 200jährige Bestehen feiert in diesem Jahre die Adler-Apotheke in Erkartsberge. — Am 1. II. 1929 kann Apotheker Richard Schmidt auf eine 25jährige Tätigkeit als Laborant der Löwen-Apotheke in Döbeln i. Sa. zurückblicken. — Am 1. II. 1929 konnte Dr. phil. Dr. med. h. c., Dr. Ing. e. h. Bernhard Heymann, o. Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen, auf eine 40jährige Berufstätigkeit zurückblicken. Dr. Heymann ist seinerzeit durch das Germanin (Bayer 205), Mittel gegen die Schlafkrankheit, das er gemeinsam mit Dr. Dressel und Dr. Kothe aufgefunden hat, bekannt geworden. — Das stellvertretende Vorstandsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G., Dr. Alexander Nieme in Wiesdorf konnte am 28. I. 1929 auf eine 40jährige Tätigkeit bei den Farbenfabriken zurückblicken. W.

Kurz vor seinem 93. Geburtstag starb in Nordhausen der Senior der deutschen Apo-

theke, Apothekenbesitzer Ernst Schulze, der Ältere. Der Verstorbene hat zahlreiche Ehrenämter bekleidet, so war er jahrelang Revisor, Examinator in der Vorprüfung, Mitglied der Apothekerkammer und Stadtverordneter. Auf der Hamburger Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins war er zum Ehrenmitglied ernannt worden. W.

Am 12. I. 1929 starb der Seniorchef der Chininfabrik Buchler & Co. in Braunschweig Walter Buchler. W.

In Hamburg starb im Alter von 79 Jahren der bekannte Dermatologe Prof. Dr. P. G. Unna. Er ist der Gründer der bekannten Forschungsanstalt und Klinik „Unna Dermatologicum“, Verfasser zahlreicher wissenschaftlicher Arbeiten und Lehrbücher und Begründer der „Dermatologischen Wochenschrift“. Der Apothekerstand verliert in Unna einen der Aerzte, die im Apotheker ihren Helfer und Mitarbeiter sehen. 40 Jahre lang stand Unna in stetem wissenschaftlichen Meinungsaustausch mit der aus Apothekern bestehenden Fabrikleitung der Hamburger pharmazeutischen Fabrik Beiersdorf & Co., A.-G. Sein Sohn, Dr. Eugen Unna, bekannt durch seine Arbeiten über Kautschukgewinnung, ist Apotheker und Mitarbeiter der Beiersdorf & Co., A.-G. W.

Konsul Etienne Rôques, Ehrenmitglied des Reichsverbandes des pharmazeutischen Großhandels, ist in Frankfurt a. M. gestorben. W.

Apothekenbesitzer Dr. Gustav Magnus in Neustrelitz ist für die Jahre 1929–31 zum Vorstandsmitglied der Stiftung zur Aushilfe und Förderung des Gewerbebetriebes in Neustrelitz ernannt worden. W.

Apotheker Johannes Otto in Plauen i. V. ist als a. o. Mitglied, Apotheker Guido Woldert in Mylau als sein Stellvertreter in die III. Abteilung des Sächsischen Landesgesundheitsamtes wiedergewählt worden. W.

In Bonn sind die Kommissionen für die Prüfungen der Nahrungsmittelchemiker für das Wintersemester 1928/29 folgendermaßen zusammengesetzt: Geh. Ob.-Reg.-Rat Prof. Dr. Norrenberg, Kurator der Universität, Prof. Dr. Pfeifer, Prof. Dr. Kippenberger, Prof. Dr. Fitting, Prof. Dr. Kronen, Prof. Dr. Simon. W.

Pharmazierat Hoepner in Gera ist an Stelle des verstorbenen Pharmazierats Israel in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Weimar neu berufen worden. W.

Für den Landesteil Lübeck sind laut Regierungsbekanntmachung vom 26. I. 1929 Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Sanddorn (*Hyppophaes rhamnoides*) geschützt worden. W.

Der Arbeitsausschuß der deutschen Einheitsverfahren für Wasseruntersuchung des Vereins Deutscher Chemiker, Fachgruppe für Wasserchemie (Trinkwasser) hat in seinen bisherigen Vorschlägen für die deutschen Einheitsmethoden folgende Kapitel behandelt: 1. Wasserstoffionenkonzentration; 2. Alkalität; 3. Azidität; 4. Chloride; 5. Aktives Chlor; 6. Eisen und 7. Mangan. Als nächste Gruppe von Bestimmungen kommt in Betracht: 1. Aluminium; 2. Blei, Kupfer, Zink und Zinn; 3. die Summe der gelösten Stoffe; 4. die Summe der suspendierten Stoffe; 5. Färbung; 6. Trübung; 7. Geruch und Geschmack; 8. Temperatur; 9. Probeentnahme. Der Arbeitsausschuß versendet zu den Kapiteln 1–9 der zweiten Gruppe Fragebogen, die von Herrn Stadtsamtsrat W. Olszewski, Dresden-N., Wilhelmstr. 9, zu erhalten sind und für deren Ausfüllung er allen interessierten Kreisen dankbar wäre. K. H. Br.

Die Firma Hageda Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker Aktiengesellschaft Filiale Dresden in Dresden, Zweigniederlassung der in Berlin unter der Firma Hageda bestehenden Aktiengesellschaft ist in das Dresdner Handelsregister auf Blatt 21091 eingetragen worden. W.

Vom 26.–28. I. 1929 hielten Hauptvorstand und Geschäftsführer des Verbandes deutscher Apotheker im G. D. A. in Berlin eine Sitzung ab, um u. a. zur Frage der Apothekenreform Stellung zu nehmen. In einer Entschliebung wurde erneut betont, daß der Verband bereit sei, alle Vorschläge der Reichsregierung, soweit sie die dringend notwendige und zeitgemäße Reformierung des deutschen Apothekenwesens gewährleiste, zu prüfen und tatkräftig zu unterstützen. W.

Vom 9.–12. V. 1929 findet in Berlin die diesjährige Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft statt.

Auf dem 44. Balneologenkongreß vom 24.–29. I. 1929 in Berlin wurde über die Wirkung kleinster Mengen Arsen, Jod und Radium in Heilquellen berichtet. Der Pharmakologe Prof. Heubner sprach über „Trinkkuren“. W.

In diesem Jahre kann die Barmer Ersatzkasse auf ein 25jähriges Bestehen zurückblicken. Der Mitgliederstand beziffert sich auf 393 000 Stamm- und etwa 200 000 Familienversicherte. W.

Die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie fordert alle Apothekenbesitzer auf, während der Reichs-Unfallverhütungswoche zur Volksaufklärung beizutragen. W.

Die Zyma G. m. b. H., Erlangen, brachte am 22. I. 1929 in Berlin eine Vorführung ihres medizinischen Filmes: „Der Hopfen als Arzneipflanze.“ W.

Wegen marktschreierischer Ankündigung der Saluskur wurde der Erfinder der Kur, Dr. Greither, vom Amtsgericht Leipzig wegen Vergehens gegen § 4 des Wettbewerbggesetzes zu 600 RM Geldstrafe verurteilt. W.

Am 17. I. 1929 ist in Genf die beratende Opiumkommission des Völkerbundes zu ihrer 12. Tagung zusammengetreten und wird als wichtigste Fragen die Zusammenarbeit mit den ständigen Opiumbureau und die Kontingentierung der chemischen Produktion von Rauschmitteln behandeln. Ministerialdirektor Dr. Kahler ist als Vertreter Deutschlands der Kommission als neues Mitglied beigetreten. W.

Auf Veranlassung der ungarischen Spezialitätenfabriken beschloß eine Budapester Aerztegesellschaft im Interesse der ungarischen pharmazeutischen Erzeugnisse die ausländischen Spezialitäten zu boykottieren. W.

Otto von Koritsanszky, Direktor des ungarischen Apothekervereins, seit 20 Jahren als Fachblattredakteur tätig, erhielt eine Konzession für Budapest. W.

In Finnland ist ein neuer pharmazeutischer Studienplan ausgearbeitet worden, der am 1. I 1930 für die in die Apothekerlaufbahn Eintretenden in Kraft treten soll. Es wird Maturum verlangt, 5 Jahre Praxis und 3–3½ Jahre Universitätsstudien. W.

In Schweden wurden im Jahre 1928 37, in Dänemark 9 Konzessionen erteilt. W.

In China unterliegt die Einfuhr von Rauschgiften auf Grund einer neuen Verordnung, die als Opium-Bekämpfungsgesetz bezeichnet wird, einer verschärften Prüfung durch besondere Ueberwachungsbeamte. W.

In Mexiko ist ein amtliches Arzneibuch (Farmacopea Macional) herausgegeben worden, das in kurzer Zeit in Kraft treten wird. W.

Hochschulsachrichten.

Kiel. Am 3. II. feierte Geh. Rat Prof. Dr. J. Reinke (Botanik) seinen 80 Geburtstag.

Königsberg. Der durch den Weggang von Prof. Meerwein freigewordene Lehrstuhl der Chemie wurde Prof. Dr. F. Paneth, Berlin angeboten. K. H. Br.

München. Die durch den Tod von Geh. Rat Prof. Dr. Th. Paul freigewordene Professur für Pharmazie und angewandte Chemie wurde dem o. Prof. der Chemie an der

Landwirtschaftlichen Hochschule Weihenstephan Dr. B. Bleyer übertragen.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer A. Cors in Meldorf, Dr. A. Evers in Wittstock a. d. Dosse, H. Hold in Berlin-Wilmersdorf, E. Schulze in Nordhausen, F. Eichrodt in Mannheim; früherer Apothekenbesitzer C. Thurn in Mainz; Apotheker L. Lichtenstein in Berlin.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker A. Frey die Siern-Apotheke in Frankenthal i. Bayr., Dr. F. Roßbach die Roßbachsche Apotheke in Laubach i. Hessen.

Apothekenkäufe: Die Apotheker H. und Dr. A. Rüdiger die Hof-Apotheke in Bad Homburg.

Apotheken Eröffnungen: Apotheker A. Bösch die neuerrichtete Goethe-Apotheke in Bremen.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Zwickau i. Sachs., Ecke Boten- und Richardstr., Bewerbungen bis 1. III. 1929 an die Kreishauptmannschaft Zwickau; in Gersthofen i. Bayr., Bewerbungen bis 1. III. 1929 an das Bezirksamt in Augsburg. Zur Weiterführung der Apotheke in Halle i. Braunschweig, Bewerbungen bis 20 II 1929 an das Landesmedizinalkollegium in Braunschweig. Mn.

Briefwechsel.

Herrn A. H., Apolda. Guten **Flaschenverschluß**, der billig ist und gut aussieht, bereitet man aus: Cellon 150,0, Aceton 700,0, Benzol 150,0, Methyläthylketon 100,0, Methylalkohol 50,0; nach gutem Schütteln und längerem Stehen bei Zimmertemperatur tritt Lösung ein. Mittels Anilinfarben kann man den Lack färben. Durch Tauchen erzielt man dann einen sehr schönen, luftdichten Verschluß. — 2. Gelatinelack: Weiße Gelatine 100,0, Aq. q. s. Nach 24 Stunden gibt man Schwerspat 100,0, Farbstoff q. s., Glycerin 25,0, Alkohol 60,0 zu. Der Lack trocknet aber langsam. — 3. Zelluloidlacke: Zelluloidabfälle 100,0, Azeton 250,0, Amylacetat 900,0, Ol. Ricini 12,0, Farbstoff q. s. W.

Anfrage 21: Bitte um ein flüssiges **Ameisen-Vertilgungsmittel**.

Antwort: Ein einfaches Mittel ist Pottaschehonig mit 10 v H. Pottasche, 0,5 v H. Arsenik und 1 v H. Tartar. stibiä. Man kann in flachen Tellern aufstellen. Ueber andere Vorschriften ist in früheren Jahrgängen der Pharm. Zentrh. berichtet worden. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopf, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	--	--

Über den Jodoformgehalt von Jodoform-Gazen.

Von E. Schulek und G. Vastagh.

Mitteilung aus dem königl. ungar. Staatl. Hygienischen Institut Budapest.

(Direktor: Prof. Dr. B. Johan.)

In den Vorschriften zur Darstellung von Jodoform-Gazen sind gewöhnlich Glycerin, Paraffinöl, oder — falls die Gazen mehr als 10 v. H. Jodoform enthalten sollen — auch Harz (Kolophonium) als Fixiermittel angegeben. Das Ergänzungsbuch zum D. A.-B. V schreibt den Gebrauch von Paraffinöl vor. In der Pharmacop. Hung. III ist die Verwendung von Paraffinöl oder Glycerin gestattet.

Zur Klärung von einigen strittigen Fragen ergab sich die Notwendigkeit, festzustellen, ob der Jodoformgehalt, der als „10 v. H. stark“ bezeichneten Gazen von der Art des Fixiermittels abhängig ist und weiterhin ob der Jodoformgehalt während des Aufbewahrens abnimmt.

Das Ergänzungsbuch zum D. A.-B. V rechnet schon mit dem schwankenden Gehalt an Jodoform, indem es den Jodoformgehalt als „ungefähr 10 v. H. stark“ angibt. Laut den älteren Auflagen von Hagers Handbuch der pharm. Praxis sind die als 10 v. H. stark angegebenen, jedoch bloß 8—8,5 v. H. enthaltenden Gazen nicht zu beanstanden.

Wir möchten noch erwähnen, daß das gleichmäßige Verteilen des Jodoforms auf

der Gaze, was meistens durch Aufsaugen lassen und Durchkneten mit der Jodoform-Lösung bzw. Suspension bewirkt wird, in kleineren Betrieben, wo hierzu bestimmte Maschinen fehlen, selten gelingt. (Die Anwendung von Natriumthiosulfat wollen wir hier übergehen.) — Nach unseren Erfahrungen enthält auch die scheinbar gleichmäßige, keine bemerkbaren Flecken enthaltende Gaze das Jodoform nicht in gleichmäßiger Verteilung.

Die zu unseren Versuchen verwendeten, als „10 v. H. stark“ bezeichneten Jodoform-Gazen wurden in einer hiesigen Verbandstoffabrik (I) in unserer Gegenwart durch Kneten mit der Hand angefertigt. Auf einmal wurden je etwa 100 g Gaze mit Jodoform imprägniert. Das Trocknen des Verbandstoffes überwachten wir jedoch nicht, da dies geraume Zeit in Anspruch genommen hätte. Die als „glyzerinhaltig“ bezeichneten Gazen enthielten 10 v. H. Glycerin¹⁾, die als „paraffinhaltig“ bezeichneten 10 v. H. Paraffinöl¹⁾, endlich die als „kolophoniumhaltig“ benannten 1 v. H. Kolophonium + 10 v. H. Glycerin¹⁾ als

¹⁾ Bezogen auf das Gewicht der Gaze.

Fixiermittel. Wir untersuchten auch Gazen, die in einer anderen Fabrik (II) auch unter Kontrolle hergestellt worden sind. Die Gazen waren mit der Bezeichnung „kolophoniumhaltig“ und „nicht kolophoniumhaltig“ versehen. Wir möchten noch erwähnen, daß die Gaze der ersten Fabrik (I) bemerkbar fleckig waren, während diejenigen der zweiten Fabrik (II) gleichmäßig erschienen. Ein Abbröckeln von Jodoform von der Gaze wurde nur vereinzelt und auch dann nur in sehr geringem Maße beobachtet, was wir jedoch bei unseren Bestimmungen nie außer Acht ließen.

Es konnten nur solche Methoden bei unseren Untersuchungen in Betracht kommen, welche die einwandfreie Durchführung der Jodoformbestimmung ermöglichten. — Die Kenntnis der verschiedenen Verfahren der Wertbestimmung der Jodoformgaze als bekannt voraussetzend, geben wir bloß die von uns angewendete Methode an, welche jedoch keine größere Originalität beansprucht.

In einen größeren Erlenmeyer-Kolben (bei $\frac{1}{2}$ -m-Stück Gaze verwendet man Kolben von 500 ccm Inhalt, bei $\frac{1}{4}$ -m-Stück Kolben von 300 ccm Inhalt) wird das ganze Stück Gaze aus einer Verpackung samt dem eventuell abgebröckelten Jodoform sorgfältig bis auf Milligramme eingewogen. Nun übergießt man die Gaze mit etwa 200 ccm 2,5 v. H. starker alkoholischer Kalilauge und hält den Inhalt des mit Rückflußkühler versehenen Kolbens eine Stunde lang auf dem Wasserbade im lebhaften Sieden. Die erkaltete Lösung spült man in einen Meßkolben von 1000 ccm Inhalt. Die aus dem Kolben herausgenommene Gaze wäscht man mit Wasser in einem geräumigen Trichter solange, bis das abfließende Wasser mit Silbernitratlösung höchstens eine schwache Opaleszenz zeigt. Um das Auswaschen vollkommener zu gestalten, wird die Gaze immer gut ausgepreßt — bei den letzten Ausspülungen zweckmäßig mit der Hand. Der Meßkolben wird nun bis zur Marke aufgefüllt. Jetzt werden je 10 ccm der jodidhaltigen Lösung im Nickeltiegel von etwa 50 ccm Inhalt auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, der Rückstand mit 1 g gepulvertem Kaliumhydroxyd über kleiner Flamme

— unter fortwährendem Hin- und Herbewegen — vorsichtig geschmolzen. Die Schmelze wird in wenig Wasser gelöst, die Lösung durch einen Wattebausch in einen Kochkolben von 200 ccm Inhalt filtriert und mit so viel Wasser nachgewaschen, daß das Volum der Flüssigkeit etwa 90 ccm beträgt. Die alkalische Flüssigkeit wird mit 50 v. H. starker Schwefelsäure unter Verwendung von Methylorange als Indikator neutralisiert, dann mit 1 ccm norm. Salzsäure versetzt. Im weiteren wird die Winklersche¹⁾ jodometrische Jodidbestimmung verwendet. Es wird also das Jodidion mit frisch bereitetem Chlorwasser oxydiert, das überschüssige Chlor durch lebhaftes Kochen entfernt. (Es ist stets grobes Bimssteinpulver wegen Siedeverzug zu verwenden!) In der abgekühlten Lösung wird nun nach Zusatz von 5 ccm 20 v. H. starker Phosphorsäure und etwa 0,5 g KJ das ausgeschiedene Jod mit 0,1 n- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lösung gemessen. (1 ccm 0,1 n- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ = 2,188 mg. CHJ_3)

Das eben beschriebene Verfahren wurde von uns auf seine Brauchbarkeit erprobt, indem wir zu einer bekannten Menge Jodoform so viel hydrophile Gaze hinzugaben, als etwa der Jodoform-Gaze entspricht. Auch mit der Lehmannschen Methode (Hagers Handbuch d. Pharm. Praxis 2, 1012) verglichen, ergab unser Verfahren gute Ergebnisse.

Die vorschriftsmäßig in Papier, sodann in verklebte Kartonschachteln verpackten Jodoform-Gazen wurden auf ihren Jodoformgehalt gleich nach der Verfertigung, sodann dreimal in Abständen von je einem Monat untersucht. Wir möchten bemerken, daß unsere Untersuchungen auf die wärmsten Monate (Juni—September) fielen, als in dem zur Aufbewahrung dienenden Laboratorium die Temperatur stets etwa 28—30° C betrug. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefaßt.

Die Resultate lassen sich — obwohl sie infolge der Ungleichheit des Jodoformgehaltes etwas divergieren — wie folgt auswerten:

¹⁾ L. W. Winkler, Trink- und Brauchwasser, in Lunge-Berls Chem.-techn. Untersuchungsmethoden, 7. Aufl., Band I, 511. Vgl. Pharm. Zentralh. 69, 114 (1928).

Herkunft der Gaze	Angaben bezüglich der Herstellung	110 g Jodoformgaze enthält Jodoform in g					
		am 26./6. 1928	am 18./7. 1928	am 20./8. 1928	am 25./8. 1928	am 19./9. 1928	am 5./10. 1928
Fabrik I Budapest	Glyzerin, Aether + Al- kohol (1:4). 10 v. H. stark $\frac{1}{2}$ m	7,46	5,54	6,05	—	6,13	—
	Paraffinöl, Aether + Al- kohol (1:4). 10 v. H. stark $\frac{1}{2}$ m	6,41	6,25	6,99	—	8,36	—
	Glyzerin, Alkohol 10 v. H. stark, $\frac{1}{2}$ m	7,28	6,16	7,49	—	6,49	—
	Glyzerin, Kolophonium, Alkohol + Aether (4:1) 10 v. H. stark, $\frac{1}{2}$ m	6,64	6,15	7,73	—	6,74	—
	Glyzerin, Aether + Al- kohol (1:2), 10 v. H. stark $\frac{1}{2}$ m	6,06	5,84	6,22	—	7,61	—
Fabrik II Budapest	nicht kolophoniumhaltig 10 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	8,16	6,46	—
	kolophoniumhaltig 10 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	7,90	8,55	—
Ausländ. Ware I	nicht kolophoniumhaltig 10 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	—	—	6,71
	nicht kolophoniumhaltig 10 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	—	—	6,38
Ausländ. Ware II	kolophoniumhaltig 10 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	—	—	11,90
	nicht kolophoniumhaltig 20 v. H. stark, $\frac{1}{4}$ m	—	—	—	—	—	12,84

Sogenanntes „Abbröckeln“ des Jodoforms konnte in keinem Falle in bemerkenswerter Menge beobachtet werden. Das Jodoform war im allgemeinen auf der Gaze ungleichmäßig verteilt. So zeigten verschiedene Teile eines gleichmäßig aussehenden Stückes einen Jodoform-Gehalt von 10,38, 9,72, 7,46, 7,35 v. H.²⁾

Der Jodoformgehalt bei den „10 v. H. starken“ Gazen ist unabhängig von der Art des Fixiermittels, hängt jedoch auch vom angewandten Lösungs- bzw. Suspensionsmittel nicht ab.

²⁾ Diese Bestimmungen wurden nach der für die in Vorbereitung befindliche Pharm. Hung. IV bestimmten Methode durchgeführt. Für die gefällige Mitteilung des Verfahrens — welches sich an die Methode von Lehmann (s. o.) anlehnt — sind wir dem Herrn Dr. E. Deér zu Danke verpflichtet.

Der Jodoformgehalt änderte sich während des Aufbewahrens — trotz der warmen Witterung — kaum.

Der Jodoformgehalt der Verbandstoffe hängt unserer Ansicht nach von der Art der Herstellung oder vielmehr vom schnellen und zweckmäßigen Durchführen des Trocknens ab. Das auf eine große Oberfläche verteilte Jodoform verdunstet ziemlich schnell. Wir müssen daher bei der Bereitung der Gazen zweckentsprechende Trockeneinrichtungen anwenden (vielleicht mit Jodoformdämpfen sozusagen gesättigte Räume) oder — was noch einfacher erscheint — es soll bei dem Imprägnieren um etwa 25 v. H. mehr Jodoform angewandt werden.

Wir möchten noch zum Schlusse erwähnen, daß auch der Jodoformgehalt der untersuchten ausländischen Gazen nicht dem angegebenen entsprach.

Beitrag zu den Reaktionen des Holokains.

Von Lad. Ekkert, Budapest.

(Mitteilung aus dem I. chemischen Institut der königl. ung. Pázmány Peter-Universität zu Budapest. Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zur Kennzeichnung des Novokains wurden vor kurzem in dieser Zeitschrift (Pharm. Zentrh. 69, 39, 1928) Reaktionen beschrieben. Es sei nun eine Reaktion des Holokains besprochen, mittels der das Holokain von Novokain, Alypin, Stovain, Kokain und Tropakokain unterscheidbar ist. Als Reagenz wird hierzu Resorzin und konz. Schwefelsäure benützt. Der Vorgang ist folgender: Streut man in eine kleinere Proberröhre etwa 0,01 g salzsaures Holokain und ebensoviel Resorzin, gibt dann 0,5 ccm konz. Schwefelsäure dazu und erhitzt recht vorsichtig, so färbt sich die Reaktionsflüssigkeit über rosa, hellbraun, wein-, rubin- und granatrot tief kirschrot, nachher brombeerrot.

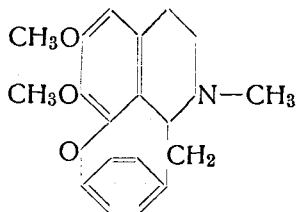
Bei salzsaurem Novokain, Alypin und Stovain wird die Reaktionsflüssigkeit beim vorsichtigen Erhitzen grün, dunkelgrün bis schwarzgrün bzw. schwarzbraun. Bei salpetersaurem Novokain färbt sich die Flüssigkeit sofort tiefgrün und wird beim Erhitzen braun bis leberbraun. Bei Kokain tritt beim Erhitzen rosa, wein- bis rubinrote, bei Tropakokain eine zwiebel-

bis violettrote, nachher schöne hypermanganatviolette Färbung ein.

Gibt man zur Mischung von je 0,01 g der erwähnten Verbindungen (mit Ausnahme des salpetersauren Novokains) und Resorzin erst je 10 Tropfen stärksten Weingeist und dann 0,5 ccm konz. Schwefelsäure, so färben sich die Flüssigkeiten beim Erhitzen blutrot. Dieselbe Färbung tritt aber auch beim Erhitzen der Resorzin, Weingeist und Schwefelsäure enthaltenden Flüssigkeit ohne Novokain usw. ein. Gibt man zur Mischung von 0,01 g salpetersaurem Novokain ebensoviel Resorzin, 10 Tropfen Weingeist und 0,5 ccm konz. Schwefelsäure, so färbt sich die Flüssigkeit sofort tiefgrün, schnell blau und bald darauf schön violettblau. Nimmt man mehr, z. B. 1,0—1,5 ccm konz. Schwefelsäure, so verzögert sich der Eintritt der violett-blauen Färbung etwas. — Mit Resorzin-Schwefelsäure tritt also bei Holokain beim Erhitzen eine schöne kirschrote bis brombeerrote Färbung ein. Bei Kokain wird die Flüssigkeit wein- bis rubinrot, bei Tropakokain zwiebel- bis permanganatfarbig.

Chemie und Pharmazie.

Das Curin des Tubocurare ist von E. Spaeth, Leithe und Ladeck näher untersucht worden (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 100). Seine chemische Konstitution wurde aufgeklärt und eine billigere Herstellung gefunden und zwar erwies sich das I-Bebirin, ein Alkaloid der Bebirurinde und der Radix Pareirae bravae, mit dem Curin als gleichartig. Für den Methyläther des Curins konnte folgende Formel ermittelt werden:



Die Haftstelle der O-Brücke und der Methoxylgruppen am oberen Benzolkern soll noch strenger bewiesen werden.

P. S.

Ueber Samen und Tinctura Strophanthi ist in Holland eine eingehende Diskussion geführt worden. Van den Driessen-Mareeuw (Pharm. Weekblad 1928, 118) teilte zunächst mit, daß Strophanthustinktur nach dem neuen holländischen Arzneibuch (4. Ausg., 1926) aus einem Gemisch von Samen, die „wahrscheinlich“ von Strophanthus Kombe stammen und sich „zum größeren Teil mit Schwefelsäure 80 v. H. schön grün färben“, hergestellt wird. Diese Forderung mit Bezug auf die Herkunft der Droge scheint etwas unbestimmt zu sein. Die aus solchen Samen bereiteten Tinkturen geben nach dem Verf. mit der gleichen Menge Schwefelsäure der

genannten Konzentration meistens keine grün gefärbten, sondern entweder ungefärbte oder schwach braunrot gefärbte Mischungen. Verfasser zieht zum Vergleich das Präparat des D. A.-B. 6 heran und weist darauf hin, daß sich dasselbe von dem der holländischen Pharmakopöe in fast allen Punkten (Ausgangsmaterial, Art des Glukosides, Farbenreaktion mit Schwefelsäure) unterscheidet. Die Ähnlichkeit der beiden Tinkturen besteht nur darin, daß beide mit 10 Teilen Samen und verdünntem Weingeist hergestellt werden. Zum Schluß wird erwähnt, daß die in Aussicht gestellten Veränderungen der Texte des holländischen Arzneibuchs vielleicht auch die Strophanthustinktur umfassen werde. Van Itallie (Pharm. Weekblad 1928, 140) stellt fest, daß das projet d'arrangement international vom 29. September 1925 unter Tinktura Strophanthi die aus den Samen von Strophanthus Kombe oder *S. hispidus* bereitete Tinktur versteht. Außerdem kommt in dem genannten Vorschlage eine aus dem Samen von *S. gratus* hergestellte Tinktur vor. Die Samen von *S. Kombe* wurden gewählt, weil *Gratus*-Samen wenigstens zurzeit der Ausarbeitung des fraglichen Artikels nicht im Handel waren. Darauf entgegnete van den Driessen-Mareeuw (Pharm. Weekblad 1928, 166), daß im holländischen Großhandel im Laufe des Jahres 1927 keine Strophanthustinktur zu haben war, die mit Schwefelsäure eine deutliche Grünfärbung gab. Dies führt er darauf zurück, daß eine geeignete Samenmischung nicht erhältlich war. Meulenhoff (Pharm. Weekblad 1928, 166) teilt betreffs der Schwefelsäurereaktion mit, daß in echten Kombe-Samen immer ein eichrot färbendes Glukosid z. T. reichlich vorkommt. Letzteres besteht aus einem Gemisch von kristallisiertem und amorphem Glukosid mit verschiedenen Eigenschaften. Ferner sind in den Samen ein kristallisiertes und wenigstens 2 amorphe Glukoside, die sich mit Schwefelsäure grün färben, vorhanden. Daraus geht hervor, daß die wirksamen Bestandteile der Kombe-Samen ein kompliziert zusammengesetztes Gemenge von Glukosiden sind, die sich mit Schwefelsäure teils rot, teils grün färben. Dadurch

erscheint die Farbenreaktion in einem anderen Licht. Alle diese Glukoside liefern bei der Hydrolyse dasselbe Aglukon. Da näheres über die Wirksamkeit dieser Körper nicht bekannt ist, dürfte nach Meulenhoff der Strophanthin-Bestimmung eine größere Bedeutung als der Farbenreaktion zukommen. Strophanthin-Gehalt und physiologische Prüfung scheinen ungefähr parallel zu gehen. Bei der Tinktur erhält man durch Zusatz von Schwefelsäure 80 v. H. zum Trockenrest die deutlichste Farbenreaktion. Van Pinxteren (Pharm. Weekblad 1928, 207) hat Tinktur aus Samen hergestellt, die in Pulverform aus dem Handel bezogen waren. Das Pulver färbte sich mit Schwefelsäure 80 v. H. unter dem Mikroskop deutlich grün. Auch die Reaktion mit dem Trockenrest der Tinktur (nach Meulenhoff) zeitigte sehr deutliche Resultate. Verfasser nimmt an, daß er eine minderwertige Qualität von Kombe-Samen in den Händen gehabt hat. Endlich macht er darauf aufmerksam, daß er in dem bei der Wertbestimmung erhaltenen Hydrolyseprodukt (Strophanthidin) eine blutrote Färbung wahrgenommen hat. Van der Haar (Pharm. Weekblad 1928, 205) bemerkt zu den Ausführungen van den Driessen-Mareeuws, daß eine unrichtige Ausführung der Schwefelsäureprobe zu obiger Konklusion Veranlassung gegeben hat. Selbst Tinkturen aus den besten Kombe-Samen geben mit Schwefelsäure die Reaktion nicht, wohl aber der Trockenrest. Im Jahre 1927 war gute Droge in ausreichender Menge im Handel. Aus einer, eine Zeitspanne von 17 Jahren umfassenden Aufstellung geht hervor, daß Kombe-Samen stets in ausgezeichnete Qualität zu haben waren. (Strophanthustinktur wird nach dem holländischen Arzneibuch aus 10 Teilen frisch gepulverten und mit Petroläther entfetteten Strophanthussamen und 100 Teilen verdünntem Weingeist durch Perkolation hergestellt. Der Berichterstatter.) Dr. J.

Halogenzahlbestimmung mittels wässriger Lösungen ist der Titel einer Abhandlung, die Albert Hansen veröffentlicht hat (Dansk Tidsskrift for Farmaci 1928, 89 bis 131). Verfasser hat sich die Aufgabe ge-

stellt, die gegen die von Winkler vorgeschlagene bromometrische Methode zur Bestimmung der Jodzahl erhobenen Einwände nachzuprüfen und die Mängel des Verfahrens, wenn möglich, zu beseitigen. Zu diesem Zweck hat er Versuche mit Olivenöl, Leinöl und Lebertran angestellt. Die Untersuchung hat zu folgenden Ergebnissen geführt: 1. Das Schütteln des Gemisches scheint nicht nötig zu sein. 2. Der Bromverlust bei der Verwendung von 25 ccm 0,2 n KBrO_3 + 10 ccm CCl_4 + 5 g Kaliumbromid ist kleiner als bei der Anwendung der genannten Mischung + 1 g KBr. 3. Die Einwirkungszeit muß für nichttrocknende Öle 2 Stunden und für trocknende Öle 20 Stunden betragen, wenn die Mischung mit 5 g Kaliumbromid verwendet wird. Werden diese Zeiten eingehalten, so stimmen die Resultate mit den nach der von Hüblschen Methode ermittelten überein. 4. Der Halogenüberschuß muß 40 bis 50 v. H. betragen. 5. Wird diese Menge angewandt, so ist das Reaktionssystem während der ersten 10 Minuten nicht lichtempfindlich. Nach dieser Zeit und besonders nach Ablauf der Reaktion ist das System sehr lichtempfindlich. Dagegen ist es ohne Fettzusatz gegen Licht unempfindlich. 6. Es wird vorgeschlagen, den Kolben während des Stehenlassens in eine Büchse, die gegen das Licht schützt, zu stellen. 7. Die Hanus'sche Methode ist nur wenig lichtempfindlich. 8. Ein Zusatz von KJ zu dem Reaktionsgemisch, um die Lichtempfindlichkeit desselben herabzusetzen, ist nicht zu empfehlen. 9. Es wird vorgeschlagen, als Lösungsmittel für das Fett eine Mischung von je 5 ccm Äther und Tetrachlorkohlenstoff und als Reaktionsflüssigkeit 25 ccm 0,2 n KBrO_3 -Lösung, die 0,3 g Kaliumbromid und 0,415 Kaliumjodid enthält, zu verwenden. Nach Zusatz von einem Tropfen Natriumhydroxylösung ist diese Lösung unbegrenzt haltbar. Die Halogene werden durch 7 ccm Salzsäure 25 v. H. freigemacht.

In dieser Weise läßt sich der ungünstige Einfluß des Lichtes auf die Bestimmung ausschalten. Auch kann die Zeit des Stehenlassens bei trocknenden Ölen auf 6 Stunden herabgesetzt werden. Die Resultate stimmen

mit denen der von Hüblschen Methode überein, wenn ein Halogenüberschuß von mindestens 40 v. H. zur Verwendung kommt. Sonst fallen die Werte zu niedrig aus. In Fällen, wo Unabhängigkeit vom Überschuß wünschenswert ist, eignet sich das Verfahren nicht gut. Für den Gebrauch in der Apotheke empfiehlt Verfasser vorläufig Winklers Methode mit obigen Modifikationen und mit jodometrischer Titrierung.

In einem Jodzahlkolben werden ungefähr ³³ g Fett (Öl) genau vermutete Halogenzahl abgewogen und in 10 ccm reinem CCl_4 gelöst. Die Lösung wird zunächst mit 5 g Kaliumbromid in 15 ccm Wasser, dann mit 25 ccm 0,2 n KBrO_3 -Lösung und zuletzt mit 10 ccm HCl 10 v. H. versetzt. Man verschließt den Kolben rasch und verteilt das Brom zwischen der Wasser- und CCl_4 -Schicht durch mehrmaliges Umschwenken des Kolbens. Man läßt das Gemisch während 2 bis 3 Stunden, bei trocknenden Ölen während 20 Stunden in einer lichtundurchlässigen Büchse stehen, nimmt nach Ablauf dieser Zeit den Deckel der Büchse und den Glasstopfen ab und setzt zuerst schnell 10 ccm KJ-Lösung 10 v. H. und noch ein paar Minuten 150 ccm Wasser hinzu. Das freigemachte Jod wird mit $\frac{1}{10}$ -Thiosulfatlösung titriert (am Schluß Zusatz von Stärkelösung). Während des Titrierens schüttelt man kräftig um. Die CCl_4 -Schicht muß ganz entfärbt sein.

Dr. J.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Trockenschrank für analytische und präparative Arbeiten. Im Chem. Institut der Universität Frankfurt a. M. ist seit etwa 5 Jahren eine Reihe von Trockenschränken (siehe die Abbildg.) dauernd in Gebrauch, die sich durch ihre Einfachheit gut bewährt haben und wesentlich billiger als die bisher üblichen sind. Sie werden nach dem Entwurfe von F. Hahn (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 100) durch die Firma F. & M. Lautenschläger, Frankfurt a. M., Kaiserstraße 73, hergestellt und geliefert.

Das Öffnen der Türen an den gewöhnlichen Trockenschränken ist nach einiger Zeit mit verschiedenen Unannehmlichkeiten

verbunden (Verziehen der Scharniere usw.), die bei dem Hahn'schen Trockenschrank vermieden sind. Die Tür hängt an der aufgebogenen Kante a—b und legt sich durch die eigene Schwere auf die etwas abgeschrägte Vorderseite des Kastens; zum Öffnen wird sie abgenommen und in die am Kastenboden angebrachte Rinne c—d eingehängt. Der Schrank kann an jedem

Einsatz aus durchlochtem Aluminiumblech, freilaufend. Die Sauberhaltung ist leicht durchführbar. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Dermalsalbe, eine weiße, geruchlose Salbe, die zur Dispensation durch die Tierärzte bestimmt ist, enthält nach der Untersuchung von Rojahn, Herter und Hamann (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 7) neben Wasser etwa 16 v. H. stark wasserbindende Fettstoffe, etwa 11—12 v. H. Alaun, etwa 0,05 v. H. wirksames Chlor (Hypochloritchlor) und außerdem noch Kochsalz. Der Abgabepreis der Dermalsalbe (Tonkrüge mit 450 g Inhalt) an die Apotheken beträgt 6,25 RM. (!). D.: Hermann Knapp, Berlin N 65, Reinickendorfer Straße 88.

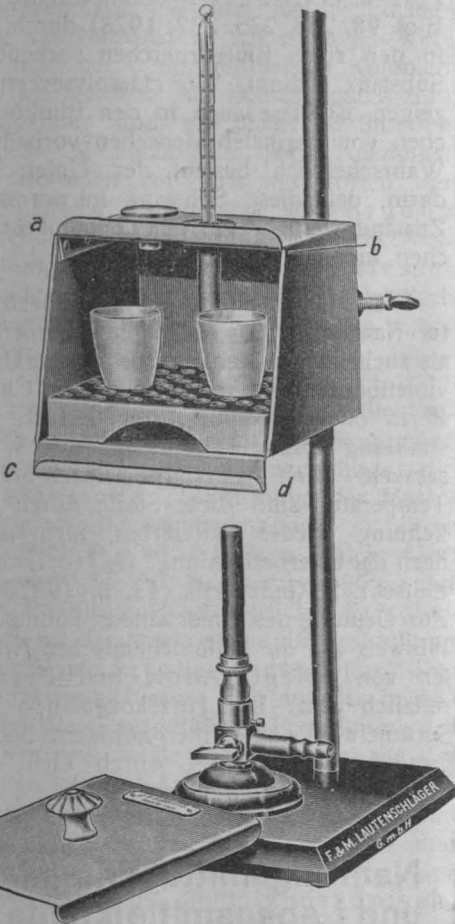
Diateban (Ateban) ist eine Salbe, die 1, 2, 5, 10 und 20 v. H. Alt tuberkulin enthält. A.: zur perkutanen Tuberkulosebehandlung. D.: Pharmaz. Industrie A.-G., Wien und Klosterneuburg.

Ephedralin ist eine kochsalzhaltige wässrige Lösung von Ephetonin und Paraneprhin. Eine Ampulle enthält 0,03 g des ersteren und 0,0003 g Paraneprhin. A.: als subkutane Einspritzung bei schweren asthmatischen Anfällen, bei kollapsartigen Zuständen. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Fischer-Einreibe, ein dünnes, gelblich-weißes Liniment, enthält nach C. A. Rojahn (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 10) neben Wasser und einem Emulgierungsmittel (anscheinlich Casein) etwa 1 v. H. Ameisensäure, etwa 40 v. H. Terpentinöl und einige Prozent Kampfer. Als Heilmittel fällt das Liniment unter Ziff. 8 des Verz. A (nicht freiverkäuflich). D.: Paul Großer, Leipzig S 3, Kochstr. 134/136.

Hartmanns Mirus-Verband ist eine milchsaure Tonerde-Kompresse, die mit einer elastischen Binde befestigt wird. D.: Paul Hartmann A.-G., Heidenheim.

Scarla-Streptoserin setzt sich zusammen aus Antitoxinen gegen das Hautgift und solchen gegen die Blut- und Organgifte der Scharlachstreptokokken. A.: gegen Scharlach und dessen Spät komplikationen. D.: J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh. P. S.



Stativ mit Klammermuffen in beliebiger Höhe befestigt werden. Das Thermometer wird in eine lose eingesetzte Aluminiumhülse eingestellt, es ist durch einen schmalen Bügel vor dem Durchfallen gesichert, während die Thermometerkugel ganz frei liegt. Die Thermometerhülse kann in der Mitte oder in einer Ecke des Deckels eingesenkt werden, je nach den erforderlichen Platzverhältnissen. Der Schrank besteht ganz aus Aluminium, der

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.)

1. **Einfluß der Gelatine auf die polymorphe Umwandlung des Quecksilberjodids.** Reines HgJ_2 färbt sich bekanntlich bei 132°C gelb; ein Beginn des Umschlags ist schon bei 125° festzustellen. Bettet man es nach J. Sameshima (Bull. Chem. Soc. Jap. **3**, 189, 1928) in trockene Gelatine ein, so beginnt die Umwandlung erst bei 150° , bleibt dann auch bei Zimmertemperatur bestehen. Starkes Reiben bewirkt aber Rotfärbung.

2. **Diurese** ist nach Ansicht von M. H. Fischer und einiger anderer kolloidchemischer Forscher eine Erscheinung, die weniger mit den Vorgängen in den Nieren als mit der Wasserbindung in den anderen Geweben und im Blut zu tun hat. Für die spezielle Quecksilberdiurese (Sublimat, Kalomel, Novasurol) muß aber H. Takahashi (Tokoku Journ. of exp. Med. **9**, 478, 1927) auf Grund von Versuchen an Kaninchen annehmen, daß die Nierenzellen selbst davon betroffen werden. Denn weder beim normalen noch beim nephrektomierten Tier tritt Hydrämie ein. Ferner zeigt auch die isolierte Niere die Diurese. Unabhängig davon beweist auch P. Govaerts (Compt. rend. Soc. biol. **99**, 647, 1928) an einem Hund, dem zwei Nieren implantiert sind, daß Novasurol eine direkte Nierenwirkung hat. — Es wäre wichtig, wenn weiterhin festgestellt würde, ob es sich um eine Erhöhung der Permeabilität der Glomerulokapseln handelt oder um eine Verminderung der sonst außerordentlich starken Rückresorption in den Harnkanälchen, die bisher nur eine kolloidchemische Deutung gefunden hat. — Von dem Quecksilberpräparat Novasurol stellt übrigens W. Baumecker (Monatsschr. f. Kinderheilk. **36**, 193, 1928) fest, daß es beim Säugling nicht diuretisch wirkt. Nach W. Scott Pollard (Amer. Journ. Physiol. **85**, 141, 1928) vermindert es beim Hundeversuch stark die Harnstoffausscheidung, im Gegensatz zum Koffein und besonders zum Theophyllin. A. Franceschetti (Schweiz. med. Wschr. **57**, Nr. 46,

1927) sieht in der Wirkung des Novasurols eine Erhöhung der Kapillardurchlässigkeit, weil er nach Injektion von diesem (auch von Salyrgan, Theophyllin) eine Steigerung des Eiweißgehalts im Augenwasser findet.

3. **Eine Inaktivierung von Insulin** im Blut von Diabetikern ist nach P. Mauriac u. E. Aubertin (Compt. rend. Soc. Biol. **98**, 233, 235, 237, 1928) durch eine in den roten Blutkörperchen vorhandene Substanz bedingt. Wie Hämolyseversuche zeigen, ist diese auch in den Blutkörperchen von normalen Menschen vorhanden. Wahrscheinlich besteht der Unterschied darin, daß diese Substanz in normalem Zustand weniger gut aus den Blutkörperchen hinausdiffundieren kann.

4. **Das antirachitische Prinzip bestrahlter Nahrung.** Sowohl hohe Temperatur als auch eine stundenlang fortgesetzte Ultraviolettbestrahlung zerstören die im Cholesterin oder Olivenöl durch kürzere Bestrahlung erzeugte antirachitische Wirksamkeit. Nach Inaktivierung durch höhere Temperatur sind diese Stoffe durch Belichtung wieder aktivierbar, nicht aber nach der Überbestrahlung. (A. Hottinger, Zeitschr. f. Kinderheilk. **43**, 8, 1927.) — Zur Deutung des Unterschieds könnte ein Hinweis auf die kolloidchemischen Arbeiten von Spiegel-Adolf und Fernau nützlich sein: Die Hitzeokoagulation des Serumeiweißes ist unter gewissen Bedingungen reversibel, die durch Licht bedingte Koagulation dagegen nicht.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Bestimmung der Keimzahl im Wasser.

Der amtlich vorgeschriebene Nährboden mit 0,5 v. H. Kochsalz, je 1 v. H. Fleischextrakt und Pepton sowie 10 v. H. Gelatine, dem nach der Neutralisation noch 0,15 v. H. krist. Soda zugesetzt werden, hat nach Plücker und Bartels (Ztschr. Unters. Lebensm. **56**, 51, 1928) den Nachteil, daß der niedrige Schmelzpunkt von 28° die längere Belassung im Brutschrank bei Anwesenheit peptonisierender Bakterien

verhindert und daß durch verflüssigende Kolonien die Zählung unmöglich wird. Sie empfehlen daher, nach dem Vorgange von Hesse und Niedner, auch einen Agar-Nährboden zuzulassen, und zwar schlagen sie hierfür den Prallschen Nährboden mit 5 v. H. Gelatine und 0,75 v. H. Agar vor, dessen Schmelzpunkt bei 40° liegt, der sich aber noch bei 32—33° ausgießen läßt. Wichtig ist die Einstellung des Nährbodens auf einen pH -Wert von 7,0, bei dem die meisten Kolonien erhalten werden. Als Bebrütungszeit und Temperatur sind wie bisher 48 Stunden bei 20—22° einzuhalten. Beim Auszählen der Kolonien läßt sich mit Vorteil der automatische Zählapparat von Brudny anwenden. Für die mikroskopische Auszählung ist das Verfahren von Hesse-Niedner, das einen auf dem Objektisch beweglichen Schlitten benutzt, zu empfehlen.

Bn.

Ergebnisse der biologischen Milchkontrolle in Altona. Neben der chemischen Untersuchung gewinnt neuerdings die hygienische Überwachung der Marktmilch ständig an Bedeutung. Zu ihrer Durchführung zieht Behre (Ztschr. Unt. Lebensm. 56, 38, 1928) die Prüfung auf den Reinheitsgrad und den Frischezustand der Milch, sowie die Feststellung der Sekrete kranker Tiere heran. Der Reinheitsgrad ergibt sich aus der in üblicher Weise ausgeführten Bestimmung des Schmutzgehaltes. Für die Frische der Milch ist der Säuregrad und die Reduktaseprobe von Bedeutung, während die Katalaseprobe, sowie die Gär- und Labprobe entbehrlich erscheinen. Ausschlaggebend ist die mikroskopisch-bakteriologische Untersuchung, die sich neben der rohen Keimzählung auf die Prüfung des Zentrifugalausstrichs zu erstrecken hat. Die letztere ist durch die Feststellung der sog. Leukozytenmenge in Trommsdorff-Röhrchen zu ergänzen. Zur Ausschaltung kranker Tiere leistet die Chloridzahl und die Chlorzuckerzahl gute Dienste. Mit Hilfe dieser Überwachung ist es Verf. gelungen, die Zahl der verschmutzten Proben zu verringern. Die Reduktaseprobe fiel zunehmend günstiger

aus. Die Zahl streptokokkenhaltiger Milchproben sank von 9 v. H. im Juli 1927 auf 0,6 v. H. im März 1928, und auch der Leukozytengehalt war deutlich zurückgegangen.

Bn.

Butter- und Milchgebäcke und Nährzwiebäcke. Für die Beurteilung dieser Erzeugnisse sind nach dem Bericht von C. Baumann (Ztschr. Unt. Lebensm. 56, 133, 1928) folgende Leitsätze aufgestellt worden: 1. Buttergebäck. Unter dieser Bezeichnung dürfen ausschließlich Waren in den Verkehr gebracht werden, denen außer mindestens 10 kg Butter auf 100 kg Mehl kein anderes Fett zugesetzt worden ist. 2. Milchgebäck. Zur Herstellung von „Milchgebäck“ soll Vollmilch verwandt werden. Bei Verwendung von Magermilch muß die Differenz im Fettgehalte zwischen Vollmilch und Magermilch durch Butterfett ersetzt werden. 3. Milch-Buttergebäck muß beiden Anforderungen entsprechen. 4. Nährzwieback. Ein Gebäck, das als Nährzwieback verkauft wird, muß auf 100 kg Mehl mindestens 5 kg Butter und 5 kg Eier enthalten. Zum Anteigen darf nur Vollmilch verwandt werden. Jede künstliche Färbung ist, wie allgemein bei Zwieback, zu unterlassen. Nach Berichten des Reichsgesundheitsamtes gibt es keine eigentlichen Nährsalze. Deshalb muß bei Zusatz angeblicher Nährsalze in der Aufschrift der Hinweis darauf unterbleiben. — Die Leitsätze fanden vorläufig die Zustimmung der Nahrungsmittelchemiker und Fabrikanten.

Bn.

Der Laurinsäuregehalt von Kokos- und Palmkernfett als Mittel zum Nachweise dieser Fette. Auf Grund der Überlegung, daß die Laurinsäure der kennzeichnendste Bestandteil der obengenannten Fette ist und in ihnen 48,1 bzw. 48,7 v. H., gegenüber nur 5 v. H. im Butterfett ausmacht, hat J. Großfeld (Ztschr. Unt. Lebensm. 55, 529, 1928) Versuche zu ihrer, wenn auch nur annähernden quantitativen Bestimmung angestellt. Er zog hierzu in erster Linie die verhältnismäßig große Löslichkeit des Lithiumsalzes heran, versetzte 200—250 mg Fett mit 1 ccm Glycerinalilauge und gab zu der in 100 ccm

Wasser gelösten Seife bei 20° 25 ccm 0,04 N.-Lithiumchloridlösung. Nach 15 Minuten wurde etwas Kieselgur zugesetzt, filtriert und ein aliquoter Teil des Filtrates (100 ccm) mit 1 Tropfen Phenolphthalein (1:100) und soviel einer Lösung von 50 g krist. Natriumazetat und 5 ccm Essigsäure (20 v. H.) in 250 ccm versetzt, bis die Rotfärbung eben verschwand. Dann fällte er kalt mit 10 ccm Magnesiumsulfatlösung (15 g:1 l) und soviel 0,1 N.-Natronlauge, bis eine eben wahrnehmbare Rotfärbung eintrat, filtrierte bei geringem Saugen durch einen Goochtiigel, trocknete den mit Wasser gewaschenen Niederschlag im Dampftrockenschranke und wog. Da bei dem Molekulargewicht des Magnesiumlaureates von 420,7, 1 mg desselben 0,476 ccm 0,01 N.-Lösung entspricht und das Volumen der Seifenlösung 126 ccm betrug, so berechnet sich die Laurinsäurezahl Z (Zahl = ccm 0,01 N.-Lösung für 0,5 g Fett) aus dem Gewicht des Niederschlages a und der angewandten Fettmenge F zu $Z = 300 \frac{F}{a}$. Das Verfahren ist zur Unter-

scheidung von Kokosfett und Palmkernfett, die beide gleiche Laurinsäurezahl aber verschiedene Kaprylsäurezahl geben, geeignet, versagt aber beim Nachweise dieser Fette im Gemische mit Kakao- und Butterfett. — Weitere Versuche, den Nachweis des Kokos- und Palmkernfettes auf rechnerischem Wege aus der Verseifungszahl (V) unter Ausschaltung des durch die Kaprylsäure bedingten Teiles zu erbringen, führten zu den Formeln: $L = 3,3 (V - 1,2 C - V_K)$ für butterfreie Fette und $L = 3,3 (V - B - 1,2 C - V_K)$ für butterhaltige Fette, in denen L die Laurinsäurezahl, B die Butter-säurezahl, C die Caprylsäurezahl bedeuten und V_K d. i. $V - 1,5 B$ gleich 197 gesetzt wird. Die so berechneten Laurinsäurezahlen betrugen für Kokos- und Palmkernfett 111—138, im Mittel 126, für Butterfett 5—18, im Mittel 11. Auf Grund dieser Berechnungen teilt Verf. eine Anzahl Formeln zur Berechnung des Kokos- und Palmkernfettgehaltes mit. Bn.

Die Errechnung der Milchtrockensubstanz mittels der Formel von Herz: $r = 0,25 d + 0,2 f + 0,26$, in der r die

fettfreie Trockensubstanz, d die Lakto-densimetergrade und f das Fett bedeuten, gibt nach R. Saar (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 573, 1928) in den meisten Fällen genau dieselben Werte wie die Fleischmannschen Tabellen, führt aber bei stark gewässerten Milchproben zu Abweichungen. Wie Verf. des näheren arithmetisch ableitet, gilt die Herzsche Formel genau nur für Milch mit dem spez. Gewichte $d = 26,6 - 38,4$, während sie für Werte von $d = 21,7 - 23,7$ lauten muß: $r = 0,25 d + 0,2 f + 0,24$ und für $d = 23,8 - 26,5$: $r = 0,25 d + 0,2 f + 0,25$. Für die Anwendung des Rechenschiebers empfiehlt es sich, der Formel von Herz folgende Gestalt zu geben: $r = 0,25 d + 0,25 + 0,01 + 0,2 f$ oder $r = 0,25 (d + 1) + 0,01 + 0,2 f$. Man hält die Zunge des Schiebers auf 0,25 eingestellt, schiebt den Läuferstrich über den um 1 erhöhten Lakto-densimetergrad, liest um 0,1 erhöht ab und addiert 0,3 f. Beim Rechnen im Kopfe wird man die Form: $r = \frac{1}{4} (d + 1,04) + 0,2 f$ vorziehen. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Oleum Eucalypti globuli. J. Lang (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1928, 601) macht darauf aufmerksam, daß unter den minderwertigen Drogen, wie sie heute auf dem Markte anzutreffen sind, sich auch das Eukalyptusöl befindet. Er fand für ein von ihm untersuchtes Öl das spezifische Gewicht 0,899 und ein Drehungsvermögen von $+15,8^\circ$, auch die Phosphorsäureprüfung und die Prüfung mit Jod hat dieses Öl nicht ausgehalten. Er vermutet, daß es vielleicht einen kleinen Prozentsatz von Oleum Eucalypti globuli enthält, daß es aber wahrscheinlich mit Ölen von cineolarmen Eukalyptusarten oder mit Terpentinöl verdünnt ist. Jedenfalls hat das untersuchte Öl auf keinen Fall Anspruch auf die Bezeichnung Oleum Eucalypti globuli. K. H. Br.

Über die Samen von Pentadesma butyraceum von L. Rosenthaler (Pharm. Ztg. 84, 1307, 1928). Die Samen der Guttifere Pentadesma butyraceum sind sehr reich an Fett und werden deshalb

auf Kanja- oder Sierra Leonebutter verarbeitet. Ferner finden sie als Verfälschung von Samen Colae Verwendung, obwohl sie völlig koffeinfrei sind. Äußerlich ähneln sie Kola in keiner Weise, im Pulver fehlt im Gegensatz zu Kola, Stärke. Das Parenchymgewebe ist dickwandig, grobgetüpfelt, farblos, bei Kola dagegen dünnwandig, feingetüpfelt, braun. W.

Ipecacuanha. Nach einer Mitteilung der Chem. Ind. 1928, 1159, betrug die Ausfuhr von Ipecacuanha aus Brasilien in den Jahren 1922 51 000 kg, 1923 89 000 kg, 1924 91 500 kg, 1926 60 000 kg, 1926 68 000 kg. Die Gewinnung von Ipecacuanha erfolgt vorwiegend nördlich von Sao Luiz de Caceres, das der bedeutendste Ipecacuanha-Markt ist. Die gesamte Ausfuhr von Ipecacuanha erfolgte über Corumba. K. H. Br.

Vanillin im Zitronellöl Java. E. Takens (Riechst.-Ind. 1928, 210) hat nachgewiesen, daß in der Geraniolfraktion ein festes Phenol enthalten ist, das sich bei der genaueren Untersuchung als Vanillin vom Schmp. 81—82° erwies. Somit ist Vanillin als Bestandteil des Java-Zitronellöles festgestellt. K. H. Br.

Heilkunde und Giftlehre.

Erfahrungen mit dem Schlafmittel Sandoptal der Sandoz A.-G. Nürnberg (D. Mediz. Wchschr. 54, 95, 1928) ließen den großen Wert dieses neuen Mittels erkennen. Frei von Giftigkeit, Schädlichkeit und kumulierender Wirkung ist die hypnotische Wirkung in allen Fällen, in denen es sich nicht um Bekämpfung von Schmerzen handelt, überraschend. Der Schlaf tritt prompt ein, ist ruhig und hält an. Erwachen erfolgt ohne jegliche Nachwirkung. Die Dosierung erfolgt zu 0,2. Chemisch handelt es sich um die Isobutylallylbarbitursäure. S.-z.

Bleihaltiger Sand als Ursache der Bleivergiftung (D. Mediz. Wschr. 54, 103, 1928). Bereits früher ist über eine Möglichkeit von Bleivergiftung berichtet worden bei sog. „Brennern“. Es handelt sich hierbei um eine Arbeit, bei der mittels Gebläse-Flammen Eisenteile durchgeschnitten werden.

Haben diese Eisenteile einen dicken Bleifarbenanstrich, wie es oft der Fall ist, so wird das Blei des Anstrichs verdampft und von den Arbeitern in der Einatmungsluft aufgenommen. Um eine ähnliche Vergiftungsgelegenheit handelt es sich bei der Arbeit mit Sandstrahlgebläsen, wenn hierzu bleihaltiger Sand verwandt wird. Diese Gebläse werden gebraucht zur Entrostung von Eisenbalken und zur Entfernung des Anstriches und zwar unter Benutzung eines besonders scharfen Sandes. Hervorragend geeignet ist der Mechernicher Sand aus der Eifel. Dort wird Bleibergbau getrieben, und dieser Sand ist ein wertloser Abfall aus der Aufbereitung des Bergwerkes, dem der Hauptteil des Bleies entzogen ist. Eine chemische Untersuchung des Sandes hatte das Ergebnis, daß der unbenutzte Sand im Durchschnitt einen Bleigehalt von 3,2 v. H., berechnet als metallisches Blei, hatte, der Bleigehalt des benutzten Sandes betrug 0,95 v. H. Die beobachteten Vergiftungen ereigneten sich bei Arbeitern, die mit der Entfernung eines Innenanstriches in Biertanks beauftragt waren. Bei dieser Arbeit war die Entlüftung außerordentlich schlecht und es wurden keinerlei Schutzmasken getragen.

Auch bei Brückennietern wurden Vergiftungen mit Blei beobachtet, die sich dadurch erklärten, daß beim Durchtreiben der glühenden Nieten die bleihaltige Mennige, mit der die Bohrlöcher vorgestrichen zu werden pflegen, zum Verdampfen gelangt. In der Stunde werden etwa 35—40 Nieten eingeschlagen, so daß in acht Arbeitsstunden eine erhebliche Menge Bleioxydstaub oder -Dampf eingeatmet werden kann, trotzdem die Arbeit in offenen Hallen vor sich geht. Außerdem kommt noch eine Aufnahme des Bleis durch die Haut in Frage, da die Niete durch die Bohrlöcher Paßdorne hindurchziehen, an denen von der Mennige haften bleiben kann. Eine Beachtung dieser gewerblichen Schädigungen ist dringend erforderlich. S.-z.

Über die Ausscheidung von Noktal wird berichtet (D. Mediz. Wschr. 54, 140, 1928), daß der Abbau im Körper bis auf geringe Reste erfolgt und daß auch diese Reste rasch ausgeschieden werden. Diese Beobach-

tung steht im Gegensatz zur Ausscheidung von Veronal, das zu etwa 70 v. H. unverändert den Körper wieder verläßt. Diese Ausscheidung erstreckt sich unter Umständen über 10 Tage, sie erfolgt nur in geringen, individuell verschiedenen Mengen und zwar nur in etwa 1—3 v. H. der eingeführten Menge. Bereits 24 Stunden nach Aufhören der Noktalverabreichung sind alle greifbaren Mengen des Medikaments wieder ausgeschieden. Bei dem Noktal handelt es sich um die β -Brom-propenylisopropyl-barbitursäure. S-z.

Klinische Prüfung des Wundstreupulvers „Yxin“ (D. Med. Wschr. 54, 56, 1928). Yxin ist ein feines und lockeres braunes Gemisch von sehr geringem spezifischen Gewicht aus einem enzymatisierten Reaktionsprodukt von ammoniakalischem Silberoxyd und Stärke, mit einem Silbergehalt von 5 v. H. Hergestellt wird es von dem Physiologisch-chemischen Laboratorium Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br. Seine Verwendung als Wundstreupulver zeichnet es in der Wirkung gegenüber anderen antiseptischen Streupulvern erheblich aus. Die Wundreinigung, vor allem in der Tiefenwirkung, ist ausgezeichnet. Dazu kommt ein sparsamer Verbrauch bei billigem Preise und ein Reinbleiben der Wäsche. S-z.

Lichtbildkunst.

Röteltönung von Gaslicht- und Bromsilberpapierbildern, die bräunliche Töne beim Entwickeln liefern (Sedlacek, Tönung von Entwicklungspapieren), erzielt man durch Verwendung nachstehender 2 Lösungen: 1.) 25 ccm Kaliumzitronatlösung 10 v. H., 4 ccm Kupfersulfatlösung 10 v. H., 3 ccm rote Blutlaugensalzlösung 10 v. H., 10 ccm Aluminium-Ammoniumsulfatlösung 10 v. H. und etwa 70 ccm Wasser. 2.) 20 ccm gesättigte Ammoniumoxalatlösung, 4 ccm Kupfersulfatlösung 10 v. H., 3 ccm rote Blutlaugensalzlösung 10 v. H., 1 ccm gesättigte Oxalsäurelösung und etwa 80 ccm Wasser. Mit Lösung 1 erzielt man Röteltöne mit bräunlichem Stich, mit 2 mit violettrotem Stich. Nach der Tönung wässert man die Bilder, bis die Weißen völlig klar herausgekommen

sind, behandelt noch mit 2—10 v. H. stark. Fixiernatronlösung und wässert. Schöne Kopien mit guten Tiefen liefern die besten Tönungen, auch Antönen der Bilder (kürzere Einwirkung des Tonbades) liefert gute Röteltöne. Mn.

Kontrastreiche Bildentwicklung ist für gewisse Zwecke bisweilen erwünscht (astronomische Aufnahmen, Pressephotographie). J. Southworth empfiehlt hierfür folgende Lösung (Brit. Journ. of Phot.): 2 g Metol, 100 g krist. Natriumsulfid, 12 g Hydrochinon, 75 g krist. Soda, 4 g Bromkalium, 4 Tropfen Jodkalilösung 10 v. H. auf 1 l Wasser. Dieser Entwickler liefert starke Kontraste, gute Wiedergabe der Schattendetails bei möglichst kurzer Exposition. Je höher der Jodkalizusatz genommen wird, desto geringer ist die Neigung zu Schleiern, doch muß dann länger fixiert werden. Mn.

Bücherschau.

Analytische Chemie. Von Dr. Johannes Hoppe, München. Vierte, verbesserte Auflage. Band I: Reaktionen. 132 S. Band II: Gang der qualitativen Analyse. 159 S. Sammlung Götschen Bd. 247 u. 248. (Berlin u. Leipzig 1928. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis geb. je RM 1,50.

Die beiden Bändchen: Analytische Chemie der bekannten Götschensammlung unterscheiden sich von den vielen übrigen Lehrbüchern und Leitfäden der qualitativen Analyse in mehrfacher Hinsicht.

Im ersten Teil: Reaktionen, verzichtet der Verf. auf eingehende Vorerörterungen theoretischen Inhalts und beschränkt sich auf die analytische Kennzeichnung der Stoffe im engeren Sinne; er verzichtet auch auf die Behandlung mancher sogenannter seltener Elemente, führt aber mit Fleiß die Reaktionen verschiedener weniger häufig vorkommender Anionen (z. B. Cyanate, Polythionate) aus instruktiven Gründen an. Ebenso weicht er von der sonst üblichen schematisch-übersichtlichen Anordnung der Einzelreaktionen von Kationen und Anionen nach Reagenz und Reaktionsgleichung ab,

um durch eine fortlaufende Darstellung einzelner Ionen oder analytischer Gruppen Übergänge und Zusammenhänge wirksamer herauszuarbeiten. Dieser Vorteil sei zugegeben; freilich erschwert solche Art der Abfassung ein rasches Nachschlagen und entwöhnt den Benutzer des Büchleins, jede Reaktion in ihrer Formelgleichung durchzudenken. Stellenweise hätten die Angaben etwas moderner gehalten und in theoretischer Hinsicht strenger und vertiefter begründet werden sollen.

Dem zweiten Band: Gang der qual. Analyse, schickt der Verf. sehr nützliche praktische Arbeitsregeln voraus. Vorproben und Kationenaufsuchung bewegen sich in bewährten Bahnen. Die Anionenprüfung ist nicht nach festzustellenden Säuren geordnet, sondern, wie es dem tatsächlichen Arbeitsgang entspricht, nach den benutzten Reagentien, womit eine sonst unvermeidliche Wiederholung des Inhalts des ersten Bandes zweckmäßig umgangen wird.

Auch in dieser neuen verbesserten Auflage wird das handliche kleine Werkchen gern vom Chemiker zur Orientierung, vom Studierenden zum Studium benutzt werden.

H. Menzel.

Chemie und Biochemie des Jods. Von Dr. Karl Scharrer. 192 Seiten mit 19 Kurven und 76 Tabellen. (Stuttgart 1928. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 18,—, geb. RM 20.—.

Die Erkenntnis der großen Bedeutung des Jods im tierischen Stoffwechsel hat dieses Element in den Vordergrund des allgemeinen Interesses gedrängt. Es hat infolgedessen eine Hochflut von wissenschaftlichen Publikationen über die Biochemie des Jods und damit im Zusammenhang auch seiner Geochemie eingesetzt. Der Verf. gibt in dem vorliegenden Buche einen Überblick über die Spezialliteratur besonders aus dem Gebiete der Landwirtschaft, Medizin und Chemie und wird sich damit den Dank eines jeden erwerben, der sich über dieses aktuelle Gebiet orientieren will. Der Verf. hat sich bei der Darstellung des ganzen Gebietes nicht in Einzelheiten verloren und das Wesentliche in knapper, übersichtlicher und allgemein verständlicher Form beschrieben, sodaß sein Werk all-

gemeinen Anklang finden wird. Ich möchte es auch den Lesern unserer Zeitschrift warm empfehlen.

K. H. Bauer.

Fortschritte der Mikrochemie in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten. Herausgegeben von Prof. Dr. Gustav Klein und Priv.-Doz. Dr. Robert Strebing. 436 Seiten. (Leipzig und Wien 1928. Verlag von Franz Deuticke.) Preis brosch. RM 24,—, geb. RM 26,60.

Das Werk gibt eine umfassende Darstellung über das Gebiet der modernen Mikrochemie. Nach einführenden Spezialkapiteln über die Anwendung mikrochemischer Untersuchungsmethoden auf den verschiedenen Forschungsgebieten wird die allgemeine und spezielle Mikrochemie beschrieben. Das Buch ist mit zahlreichen Literaturangaben versehen und ähnelt stellenweise in der Art der Darstellung einem Übersichtsreferat. Für den Pharmazeuten besonders interessant ist das Kapitel über die Anwendung mikrochemischer Methoden bei der Untersuchung und Erforschung der Heilmittel und Gifte, dargestellt von Wasicky und Mayrhofer, ferner die Beschreibung der qualitativen und quantitativen Verwendung mikrochemischer Methoden zur Bestimmung biologischer Stoffe.

E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Die Einrichtung der Apotheken in Württemberg in übersichtlicher Darstellung nach den gesetzlichen Bestimmungen. Von Oberreg.-Rat Apotheker E. Müller, Stuttgart. Dritte, umgearbeitete Auflage, 53 Seiten. (Stuttgart 1928. Verlag der Süddeutschen Apotheker-Zeitung.)

Das in 3. Auflage erschienene Werk von Oberregierungsrat E. Müller nimmt besonders Rücksicht auf die Veränderungen, welche durch die 6. Ausgabe des Arzneibuches im Apothekenbetrieb bedingt sind. Wie in den früheren Auflagen ist auch hier die Übersichtlichkeit der Anordnung des Stoffes gewahrt, die ganz besonders angenehm wirkt. Auch die Anmerkungen, welche der Verf. auf Grund seiner reichen Erfahrungen an geeigneten Stellen einschaltet, werden allgemein begrüßt werden.

Dem Werke, das ja eigentlich einen lokalen Charakter trägt, wäre eine weitere

Verbreitung auch über die schwarz-roten Grenzpfähle hinaus sehr zu wünschen, da es zahlreiche Fragen über sachgemäße Einrichtung von Apotheken im allgemeinen in klarer Form beantwortet.

K. H. Bauer.

Arzneitherapie des praktischen Arztes. Von Prof. Dr. med. E. Bachem, Bonn. 5. vermehrte und verbesserte Auflage. VIII u. 322 Seiten. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis geb. RM 7,20.

Das Buch, gegen die vorherige Auflage weiter ergänzt und auf die Ausmerzung überflüssiger Mittel durchgesehen, verdient auch jetzt wieder uneingeschränkte Empfehlung, nicht nur für den Arzt, sondern auch für den Apotheker. Die Aufteilung des Materials in ein therapeutisches und in ein Sachverzeichnis erhöhen die Brauchbarkeit des Buches, das nur wiederum den Schönheitsfehler der eingeschalteten farbigen Anzeigenblätter aufweist.

Schelenz, Trebschen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 12: Pharmazeutischer Monatsbericht (Fortsetzung). — Nr. 13: E. Urban, Die Apothekenreformbewegung der letzten zehn Jahre (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 12: Die Arbeitszeit in den Apotheken nach dem Entwurf des Arbeitsschutzgesetzes. Besprechung der für die Apotheken in Betracht kommenden Vorschriften dieses, dem Reichstag zugegangenen Entwurfs. K. Hering, Vergleichende Untersuchungsmethode der Bestimmung des Alkoholgehaltes in Tinkturen. Vergleich des Verfahrens nach dem Schweizer A.-B. 4 mit dem des D. A.-B. 6 zur Wertbestimmung galenischer Präparate. — Nr. 13: Dr. Th. Meinelcke d. Ae., Gesellschaftsformen und Testamente. Besprechung der Fälle, die möglich und von praktischer Bedeutung für den Apotheker sind. Dr. R. Ehrenstein, Ueber die Vorschriften des D. A.-B. 6 für Salbenfette und Salbenöle. Untersuchungsergebnisse der Salbenfette und Salbenöle, Tabelle der wichtigsten Grenzzahlen der in das Arzneibuch aufgenommenen zur Salbenherstellung dienenden Fette, Wachse und Oele.

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutsch. Pharm. Ges. 267 u. 39 (1929), Heft 1: R. Fischer, Zum Nachweis des Kantharidins. Beschreibung einer Methode zum Nachweis von Kantharidin im Harn in einer Verdünnung von 1:300000. J. Weichherz, Die Bestimmung des Jodkalis in der Jodtinktur nach D. A.-B. 6. Die Permanganat-Methode liefert genaue Ergebnisse.

Pharmazeutische Monatshefte 10 (1929), Nr. 1: Dr. E. Späth, Neuere Ergebnisse zur Chemie des Curare. Beschreibung der einzelnen Curarearten und ihrer Bestandteile, Hinweise auf die pharmakologische und therapeutische Bedeutung des Curares. Mn.

Verschiedenes.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 1. März 1929, abends 8 Uhr, im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstraße 29, statt. Tagesordnung: Vortrag von Herrn Dr. J. Deininger: „Arzneimittelgesetzgebung und Apotheke“.

Der Vorstand.

Das neue Reichsmilchgesetz, das an die Stelle des Gesetzes vom 23. XII. 1926 treten soll, ist im Reichsministerium für Ernährung und Wirtschaft als Entwurf nahezu fertiggestellt. Falls dieses neue Reichsmilchgesetz bis 1. IV. 1929 im Reichstage nicht erledigt werden kann, wird eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer des bisherigen Gesetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch erwogen werden. P. S.

Im Freistaate Sachsen soll künftig dem Handel mit Lebensmitteln im Umherziehen und im Marktverkehr in Durchführung des Lebensmittelgesetzes vom 5. VII. 1927 (Pharm. Zentrbl. 68, 493, 1927) mehr als bisher Beachtung zuteil werden. Denn bei dieser Vertriebsart sind die Lebensmittel im allgemeinen weit mehr schädigenden Einflüssen, z. B. durch die Temperatur und Verschmutzung, als in den Lebensmittelgeschäften ausgesetzt. Auch werden dem Handel im Umherziehen gern minderwertige, kaum mehr verkäufliche Lebensmittel zugeführt. (Min.-Blatt für die Sächs. Innere Verwaltung.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Die Silberne Hochzeit feierten am 16. II. 1929 Apothekenbesitzer Bernhard Hesse und Frau in Knapsack. W.

Die Mohren- und Schwan-Apotheke in Langensalza konnten am 24. I. 1929 auf ein 125 jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Am 31. März 1929 wird der Staatliche Apothekenprüfer Med.-Rat Prof. Dr. Süß, Dresden, der kürzlich sein 70. Lebensjahr

vollendete, auf seinen Antrag in den Ruhestand versetzt. Als sein Nachfolger ist der Med.-Rat A. Zickner in Lichtentanne bei Zwickau (Sa.) ernannt worden, dessen Apotheke von Zickners Sohn verwaltet werden wird. —

Für den Rbz. Bautzen ist Apothekenbesitzer Med.-Rat Büttner-Wobst in Zittau als a. o. pharmazeutisches Mitglied des Sächsischen Landesgesundheitsamtes und Apothekenbesitzer Hugo Brückner in Zittau als dessen Stellvertreter gewählt worden. W.

Apothekenbesitzer Dr. Albert Schlicht in Jernow i. Pom. wurde zum stellvertretenden Vorsitzenden des Stadtverordnetenkollegiums gewählt. W.

Dem Besitzer der Internationalen Apotheke in Karlsruhe, Dr. Fritz Lindner, ist laut Bekanntmachung des Badischen Ministers des Innern vom 7. II. 1929 die Erlaubnis zur gewerbsmäßigen Ausführung der Wassermann-Reaktion erteilt worden. W.

Am 7. II. 1929 starb in Berlin im Alter von 89 Jahren Direktor Dr. phil. h. c. Otto Wenzel, Mitbegründer und früherer langjähriger Direktor der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie Deutschlands, sowie Mitbegründer, langjähriger Geschäftsführer und Ehrenmitglied des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, außerdem Mitglied des Aufsichtsrats der Schering-Kahlbaum A.-G. Er war einer der Senioren des Vereins Berliner Presse und Mitbegründer des Reichsverbandes der Deutschen Presse. Das von ihm herausgegebene „Adreßbuch der Chemischen Industrie“ ist in weitesten Kreisen bekannt. W.

Die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft hat eine Kommission zur Untersuchung von Arzneimitteln konstituiert. Die Gründung dieser Kommission, der ausschließlich Hochschullehrer angehören, entspricht dem Verlangen zahlreicher praktischer Apotheker, welche sich an eine Zentralstelle zu wenden wünschten, wo sie von autoritativer Seite Auskunft und Aufklärung über Prüfungsmethoden des Deutschen Arzneibuches und andere Literaturquellen erhalten. W.

In der Woche vom 18.—23. IV. 1929 veranstaltet der Verband Deutscher Apotheker für die Berliner Mitglieder des V. D. A. einen Abendkursus über Harnanalyse. Priv.-Doz. Dr. Th. Sabalitschka, Berlin, wird zwei je zweistündige Lichtbildervorträge über die mikroskopische Untersuchung des Harnsedimentes halten. W.

Die Leitung der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München wird Prof. A. Benno Bleyer, der Nachfolger des Geh. Rat Paul

auf dem Lehrstuhl für Pharmazie und angewandte Chemie übernehmen. Die finanzielle Lage der Anstalt wird sich durch Ausschüttung der kulturellen Wohlfahrtsrente wieder etwas bessern, man hofft den Betrieb der Anstalt nach Maßgabe der verfügbaren Mittel allmählich wieder erweitern zu können. W.

Minister Dr. Stutzel sprach in der Sitzung des Staatshaushalts-Ausschusses des Bayrischen Landtags am 2. II. 1929 u. a. über die Reform des Apothekenwesens und betonte, daß man mit der Ausarbeitung eines Gesetzentwurfes zur Beseitigung der Witwenrechte warten solle, bis eine reichsrechtliche Regelung des Apotheken- und Arzneimittelwesens erfolgt sei, da ja das Reichsministerium des Inneren bereits den Entwurf eines Reichsapothekengesetzes ausgearbeitet habe. W.

In Rußland ist ein berechtigter Neudruck des Arzneibuchs für USSR, VII. Ausgabe, erschienen. Der Reinertrag dieser Ausgabe, den man auf 70 000 Rubel schätzt, soll zur Gründung einer ständigen Pharmakopöekommission verwendet werden. — Am Obersten Volkswirtschaftsrat der USSR. soll zur Förderung der pharmazeutisch-chemischen Industrie ein technisch-wirtschaftlicher Rat für die chem.-pharm. Industrie gegründet werden. Bisher wurden verschiedene Hochschulprofessoren und 10 praktische Vertreter berufen. W.

Die Frankfurter Ortskrankenkasse wird das Geschäftsjahr 1928 infolge der hohen Verpflegungskosten und der Belastung durch die Grippe mit einem Defizit von annähernd 1 Million RM abschließen. W.

Nach einer Mitteilung des „Bulletin de l'Association des Syndicats pharmaceutiques de France“ ist man in Frankreich bestrebt, an Stelle der einjährigen pharmazeutischen Praxis eine zweijährige Praxis in einer öffentlichen Apotheke vor dem Hochschulstudium zu verlangen. W.

In Polen sind zwecks Umwandlung aller Apotheken in übertragbare Konzessionen Uebergangsbestimmungen erlassen worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Dr. E. Wedel in Berlin-Schöneberg, E. Stief in Dobrilugk, E. Wolff in Berlin, Chr. Eccard in Bad Dürkheim; früherer Apothekenbesitzer C. Clemm in Darmstadt; die Apotheker S. Heinrich in Hamburg, M. Schneider in München, Dr. W. Nacken in Köln.

Apotheken Eröffnungen: Apotheker H. Penschuck die Ostertor-Apotheke in Hildesheim.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken die Apoth. F. Schneider in Berlin-Schöneberg, O. Behr in Berlin, Pappelallee/Danzigerstr., F. Rotermond in

Berlin, Stralauer Allee, R. Haack in Berlin-Kaulsdorf, J. Fischer in Berlin, Malplaquet-Nazarethkirchstr., P. Fitte in Berlin-Waidmannslust, F. Jokisch in Berlin-Mariendorf, M. Olbrich in Berlin-Zehlendorf, Riemeisterstraße, D. H. Kreuder in Berlin-Adlershof, P. Kerber in Werder a. H., Rbz. Potsdam (2. Apotheke). Zur Errichtung einer Zweigapotheke in Schmolsin, Kr. Stolp i. Pomm.: Apothekenbesitzer E. Chemnitz (Verwaltung Apotheker H. Duske). Zur Fortführung der Apotheken in Berlin-Schöneberg (Herder-Apotheke): Oberapotheker M. Lefeldt; der Lenbach-Apotheke in Berlin-Lichtenberg: Apotheker G. Nehry; der Kuhseschen Apotheke in Dabringhausen, Rbz. Düsseldorf: Apotheker F. Schriml; der Falken-Apotheke in Düsseldorf-Wersten: Apoth. F. Zuhrow.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Johannis-Apotheke in Magdeburg, Bewerbungen bis 9. III. 1929 an den Regierungspräsidenten in Magdeburg; der Radewiger Apotheke in Herford und der Apotheke in Rehme, Kr. Minden, Bewerbungen bis 5. III. 1929 an den Regierungspräsidenten in Minden. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. W. Kl. in S. Wie aus einer redaktionellen Mitteilung der Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 89 hervorgeht, ist kurzweg unter „Tumenol“ das Tumenolammonium (tumenolsulfonsaures Ammonium) zu verstehen. Nur dieses Präparat werde bei den Aerzten noch propagiert, während gemäß einer Anfrage bei der I. G. Farbenindustrie „Tumenol pulv.“ und „venale“ sich nicht mehr im Handel befinden und „Tumenolsulfon (Tumenolöl)“ nur noch ausverkauft wird. Für die drei letzteren Präparate sind aber in der D. Arzneitaxe 1929 dennoch Preisansätze aufgenommen worden. P. S.

Frl. cand. pharm. H. S. in A. Auf Grund einer Vereinbarung vom 6. XI. 28 zwischen den Spitzenverbänden der Krankenkassen und dem D. Ap.-V. darf „Vaselinum album für Augensalbe“ verwendet und berechnet werden, wenn der Arzt „Vaselin. alb.“ verordnet hat und aus der Gebrauchsanweisung ersichtlich ist, daß es sich um eine Augensalbe handelt. P. S.

Zu Anfrage Nr. 8 (1929). Die nähere Zusammensetzung der intramuskulär injizierbaren Spezialitäten Cylotropin, Urotropin u. a. vor allem des „schmerzlos“ wirkenden Bestandteiles ist Fabrikgeheimnis, ebenso die ganze Art der Herstellung derartiger Ampullen.

Es dürfte sich um einen Zusatz zu den betr. Präparaten handeln. In ähnlicher Weise verursachte z. B. Ekzebol nach der Injektion ein starkes Wärmegefühl, neuerdings tritt dies nicht mehr auf, obwohl an der wesentlichen Zusammensetzung nichts geändert worden ist. W.

Anfrage 22: Erbitte erprobte Vorschrift für ein **Linimentum ammoniatum**, das auch bei größeren Temperaturschwankungen zusammenhält. Z. in Al.

Antwort: Die Vorschrift des D. A.-B. 6 ist denkbar ungünstig, Arachisöl und Rizinusöl verseifen sich sehr schlecht, dagegen können folgende Vorschriften empfohlen werden: 1. Sesamöl 75,0, Ammoniakflüssigkeit 25,0; 2. Sesamöl 3,0, Mohnöl 1,0, Ammoniakflüssigkeit 1,0; 3. Sesamöl 20,0, Rüböl 60,0, Ammoniakflüssigkeit 20,0. Man kann auch aus diesen letzteren Vorschriften eine eigene neue sich ausarbeiten, doch sei darauf hingewiesen, daß sich von allen Ölen Sesamöl am besten verarbeitet. W.

Anfrage 23: Bitte um Literaturangaben für **Partikelbestimmung von Kolloid-Silberpräparaten**; welche Zeitschriften kommen in Frage? B. Z. H. in St.

Antwort: Wir verweisen Sie auf: Liesegang, Kolloidchemische Technologie, Ostwald, Die Welt der vernachlässigten Dimensionen, Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie, Weimarn, Die Allgemeinheit des Kolloidzustandes. An Zeitschriften kommen in Frage die Kolloid-Zeitschrift und deren Ergänzungshäfte die Kolloidchem. Beihefte. Die genannten Bücher und Zeitschriften stammen aus dem Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig. W.

Anfrage 24: Wer liefert **Balsamum di Mecca**? I. van B.

Antwort: Wenden Sie sich an eine der Großhandlungen Andreae-Noris-Zahn, Nürnberg, Hageda A. G. Berlin, Otto Stumpf A. G., Chemnitz oder deren Zweiggeschäfte. Nachfrage nach dem Präparat besteht z. Z. nicht mehr. W.

Anfrage 25: Bitte um Vorschrift für gute **Fuchs-, Jllis- und Marderwitterung**. Prag.

Antwort: Als Witterungsmittel gelten: Kampher, Asa foetida, Baldrian, Anisöl, Moschus, Veilchenwurzel, Bibergeil, Propylamin und Benzoe; z. B. Fuchs: Kampher 1,0, Zibeth 0,3, Asa foetid. 2,0, Rad. Valerian. 6,0, Ol. Anisi 8 gtt. — Jllis: Moschus 0,05, Aq. foenicul. 5,0, Spir. 5,0, Ol. Anisi gtt. XV. — Baum marder: Sem. Foenugraeci 10,0, Herb. Mari veri 10,0, Tinct. Moschi gtt. VIII. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postcheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die **Anzeigen** verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Zum Nachweis von Eigelb in Margarine.

Von J. Angerhausen und G. Schulze.

(Mitteilung aus dem Hygienischen Staatsinstitut Hamburg.)

Nicht selten kommt es vor, daß der Nachweis von Eigelb in einer als „Eigelb-Margarine“ bezeichneten Ware nach der Arbeitsweise von Fendler¹⁾ nicht erbracht werden kann, obwohl der Margarinefabrikant angibt, einen Eigelbzusatz in Höhe von 0,5—1 v. H. gemacht zu haben.

Als Fendler 1903 den Nachweis von Eigelb in Margarine ausarbeitete, wurden von seiten der Margarineindustrie entweder Eidotter von frischen Eiern oder das flüssige, konservierte chinesische Eigelb verwendet. Bei diesen flüssigen Eigelbprodukten ist die Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung eine fast vollkommene, sofern sie durch allzu langes Lagern nicht zurückgegangen ist. Immerhin wird sich aber in Margarine, die einen Zusatz von flüssigem frischen oder von flüssigem konservierten chinesischen Eigelb erfahren hat, nach der Methode von Fendler Eigelb nachweisen lassen, wie dieses hier durch Laboratoriumsversuche bestätigt werden konnte, sofern das zugesetzte Eigelb im Margarinefabrikationsprozeß seine Löslichkeit nicht eingebüßt hat.

Anders verhält sich unter Umständen das Trockeneigelb. Um zu sehen, wie sich dasselbe von flüssigem Eigelb unterscheidet, bereiteten wir uns aus dem Eidotter frischer Eier selbst Trockeneigelb, indem wir das Eigelb unter zeitweiligem Umrühren im Trockenschrank bei 50°C trockneten. Ein Teil des bei dieser Temperatur getrockneten Pulvers wurde alsdann bei 70°C, ein anderer Teil bei 100°C im Trockenschrank etwa 15 Stunden weiter erhitzt. Bei Prüfung nach der Fendlerschen Methode löste sich das frische, flüssige Eidotter vollständig in der 2 v. H. starken Kochsalzlösung auf. Das bei 50°C eingetrocknete hatte gegenüber dem flüssigen Eigelb an Löslichkeit (2 Stunden bei 50°C unter Umschütteln) nur etwas eingebüßt, während bei dem bei 70°C erhitzten doch schon merkliche Mengen Eigelb ungelöst blieben. Bei dem bei 100°C erhitzten Eigelb war die Löslichkeit so gut wie aufgehoben. Die Abnahme der Löslichkeit des Trockeneigelbes in 2 v. H. starker Kochsalzlösung zeigte sich nicht nur in der mehr oder minder geringen Löslichkeit des Vitellins, sondern auch darin, daß der Eigelbfarbstoff bei

¹⁾ Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 8, 977 (1903).

steigender Temperatur unlöslicher geworden war. Je höher die Erhitzungstemperatur des Eigelbes lag, um so weniger war das Filtrat der Eigelbaufschwemmung in der 2 v. H. starken Kochsalzlösung gelb gefärbt. Das Filtrat des bei 100° C erhitzten Eigelbes war vollkommen farblos. Der Eigelbfarbstoff war in der 2 v. H. starken Kochsalzlösung ganz unlöslich geworden und befand sich als Rückstand auf dem Filter. Hier konnte er mittels Alkohol und Äther sehr leicht ausgezogen und nachgewiesen werden. Mit Ausnahme des bei 100° C erhitzten Eigelbes reagierten die beiden anderen, das bei 50 und 70° C erhitze Eigelb, noch so, daß sie nach der Fendlerschen Methode einwandfrei nachgewiesen werden konnten, wenn auch die Stärke der Reaktion nachließ, entsprechend der Höhe der Temperatur, bei welcher die Trocknung des Eigelbes vorgenommen worden war.

Es ist wohl anzunehmen, daß die Trocknung von Eigelb im Großbetrieb in ähnlicher Weise von statten geht, wie es bei Trockenvollei des Handels von Th. Sudendorf und O. Penndorf²⁾ ausführlich beschrieben worden ist. Die verschiedene Art der Gewinnung des Trockeneigelbes, durch Eindampfen in offenen Behältern bei verschiedenen hohen Temperaturen oder durch das Vakuumverfahren, bei dem auch noch eine längere Wärmewirkung stattfindet, kann die Veranlassung dazu sein, daß das Trockeneigelb an Löslichkeit mehr oder minder eingebüßt hat, und infolgedessen ein eventueller Zusatz zur Margarine nach Fendler nicht mehr einwandfrei nachgewiesen werden kann.

Mehrere aus einer Margarinefabrik stammende Trockeneigelpulver, die in dem betreffenden Betriebe verwendet worden waren, hatten ihre Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung fast vollkommen verloren. Der Nachweis dieses Trockeneigelbes in Margarine konnte nach Fendler nicht mehr erbracht werden. Bei der Herstellung dieses Trockeneigelbes müssen also Temperaturen angewandt worden sein, bei welchen die Löslichkeit in 2 v. H.

starker Kochsalzlösung sozusagen aufgehoben wurde.

In neuerer Zeit befindet sich Trockeneigelb im Handel, welches bezüglich Löslichkeit das durch direkte Trocknung erzeugte Trockeneigelb weit übertrifft. Bei Herstellung dieses Trockeneigelbes werden höhere Temperaturen, die eine Koagulation bzw. Unlöslichmachung des Eigelbes herbeiführen können, vermieden. Die Trocknung geschieht durch Zerstäubung der flüssigen Eigelbmasse, ähnlich wie die Trockenmilch aus der Milch nach dem Krause-Verfahren erhalten wird. 2 Proben Trockeneigelb dieser Art wurden uns freundlichst von der Firma Nootbaar jun., Hamburg, zur Verfügung gestellt. Beide Proben waren nach dem Zerstäubungsverfahren gewonnene Erzeugnisse (Spritz-spray-Ware), von denen eins mit Krausemaschinen hergestellt war. Diese Proben hatten ihre Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung beibehalten, und es kann demnach der Nachweis dieses Trockeneigelbes in Margarine nach Fendler sehr leicht erbracht werden.

Der Eigelbnachweis in Margarine nach Fendler bietet also nur dann Schwierigkeiten, wenn bei Zusatz von Trockeneigelb letzteres seine Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung ganz verloren oder stark eingebüßt hat. Die Ursache des Rückganges der Löslichkeit ist meistens in der Anwendung zu hoher Temperaturen beim Eintrocknen des Eigelbes zu suchen. Auch kann ein zu langes Lagern von Einfluß auf die Löslichkeit sein. Auf einen Punkt sei aber noch besonders hingewiesen, wodurch unter Umständen der Nachweis des Eigelbzusatzes zu Margarine erschwert werden kann. Wird nämlich in Margarinefabriken Eigelb, welches normale Löslichkeit und Reaktionsfähigkeit gegenüber der Fendlerschen Methode besitzt, mit Milch zusammen zwecks Keimfreimachung pasteurisiert oder sonst erhitzt, so kann je nach der Höhe der angewandten Temperatur, 70° C und darüber, die Löslichkeit des Eigelbes soweit beeinträchtigt werden, daß sich dasselbe nachträglich in Margarine nach Fendler nicht mehr wird feststellen lassen.

²⁾ Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 47, 41 (1924).

Wenn auch der Nachweis des an sich unlöslichen oder während der Fabrikation der Margarine unlöslich gewordenen Eigelbes durch die Vorprüfung mit rauchender Salzsäure (trüber Ring von Zersetzungsprodukten des Lecithins) und durch Dialyse (Ausscheidung von Vitellin) nicht mehr erbracht werden kann, so gibt doch der Eigelbfarbstoff die Möglichkeit, auf Eigelbzusatz zu schließen. Der Eigelbfarbstoff, der bei Anwendung zu hoher Temperaturen seine Löslichkeit auch verliert und im Filtrat des 2 v. H. starken Kochsalzauszuges nach Fendler also nicht mehr nachgewiesen werden kann, bleibt auf dem Filter zurück, wovon er sich alsdann durch Alkohol und Äther mit gelber Farbe in Lösung bringen läßt. Um die Bedenken zu zerstreuen, es könne sich hier auch um einen gelben Farbstoff handeln, der der Margarine zu Färbzwecken zugesetzt worden sei, wurde folgender Versuch angestellt. Eine in Öl gelöste Margarinefarbe wurde mit 2 v. H. starker Kochsalzlösung kräftig ausgeschüttelt und nach Filtration die Kochsalzlösung mit 1 v. H. starker Schwefelsäure angesäuert. Es zeigte sich hierbei eine leichte Rotfärbung, ein Zeichen, daß Spuren der Margarinefarbe in Lösung gegangen waren. Beim Ausäthern ging der rötliche Farbstoff jedoch mit gelber Farbe (gleich der Eigelbfarbe) in den Äther über. Nach dem Verdunsten der ätherischen Farblösung, Aufnahme des Farbrückstandes mit 50 v. H. starkem Alkohol und Kochen mit 1 v. H. starker Schwefelsäure trat wieder starke Rötung ein. Ein Parallelversuch mit dem Eigelbfarbstoff allein ließ erkennen, daß dieser mit 1 v. H. starker Schwefelsäure keine Rotfärbung zeigte, sondern seine gelbe Farbe beibehielt. In den Fällen, in denen bei Eigelbmargarine Eigelb nach der Fendlerschen Vorschrift sich nicht nachweisen läßt, versuche man daher, des unlöslich gewordenen Eigelbfarbstoffes habhaft zu werden, der dann auch einen Fingerzeig abgeben kann dafür, daß doch ein Zusatz von Eigelb erfolgt sein muß, das jedoch seine Reaktionsfähigkeit in Bezug auf die Fendlersche Methode eingebüßt hat. So konnten wir bei Eigelbmargarine durch Isolierung des Eigelbfarbstoffes nach der von uns

beschriebenen Arbeitsweise die Aussagen des Fabrikanten, einen Zusatz von Trockeneigelb gemacht zu haben, bestätigen, welches letzteres zwar, wie sich herausstellte, nach Fendler nicht mehr reaktionsfähig war.

Im folgenden geben wir die von uns etwas abgeänderte Arbeitsweise der Fendlerschen Methode zum Nachweis von Eigelb in Margarine in Verbindung mit unserer Isolierungsart des Eigelbfarbstoffes im Zusammenhange wieder:

300 g Margarine werden in einem Becherglas in einem Trockenschrank bei 50° C unter zeitweiligem Umrühren 2 bis 3 Stunden erwärmt, bis die Margarine gleichmäßig die Temperatur von 50° C angenommen hat. Man gießt alsdann in einen auf dieselbe Temperatur im Trockenschrank angewärmten Scheidetrichter, schüttelt mit 150 ccm 2 v. H. starker Chlornatriumlösung von 50° C durch und stellt in den Trockenschrank bei 50° C zurück. Viermal wird alsdann die Margarine während einer Stunde durchgeschüttelt, um das Eigelb auszuziehen. Nach dieser Zeit läßt man die Flüssigkeit im Trichter bei 50° C im Trockenschrank etwa 2 Stunden absetzen. Die wässrige Flüssigkeit wird alsdann abgelassen, gut abgekühlt, um suspendiertes Fett zum Erstarren zu bringen und so oft durch ein angefeuchtetes Filter filtriert, bis das Filtrat klar oder nahezu klar abläuft. In den meisten Fällen erhält man so ohne allzu große Mühe eine nahezu klare Flüssigkeit. Auch kann man Flüssigkeit und Fett zuerst im Trichter erkalten lassen, dann erst ablassen und filtrieren. Für die Vorprüfung mit rauchender Salzsäure sowie für den Nachweis des Eigelbfarbstoffes ist eine völlig klare Lösung nicht erforderlich. Bei der entscheidenden Prüfung mittels Dialyse wird jedoch ein klares Filtrat benötigt. Die eventuell noch trübe Lösung wurde mit einer kleinen Menge Kieselgur geklärt.

Zur Vorprüfung mit rauchender Salzsäure wird ein Teil der chlornatriumhaltigen Margarineausschüttelung mit dem gleichen Volumen rauchender Salzsäure vermischt. Die zunächst klar bleibende Lösung wird bei einer Minute langem Kochen, wahrscheinlich unter Abscheidung von Zersetzungsprodukten des Lecithins, trübe und

in kurzer Zeit setzt sich die Trübung in charakteristischer Weise an der Oberfläche der Flüssigkeit ab, einen weißen Ring an der Wandung des Reagenzglases bildend. Eine Eiweißlösung liefert dagegen, in gleicher Weise behandelt, eine klare Flüssigkeit ohne Abscheidung.

Zur Prüfung auf Eigelbfarbstoff werden 10 ccm der Margarineausschüttelung mit 1 ccm 1 v. H. starker Schwefelsäure in einem Reagenzglase kurze Zeit zum Sieden erhitzt, abgekühlt und mit 2 ccm Äther einige Minuten kräftig durchgeschüttelt. Bei ruhigem Stehen setzt sich der Äther dann meist klar ab. Emulsionen werden nötigenfalls durch einige Tropfen Alkohol zerstört. Ist die Ätherschicht gelblich oder gelb gefärbt, was man am besten im auffallenden Lichte beobachtet, so kann Eigelb zugegen sein, sofern wasserlösliche Margarinefarbstoffe nicht vorliegen.

Prüfung auf Vitellin mittels Dialyse: 50 ccm der vollkommen klaren Margarineausschüttelung werden in einen gut ausgewaschenen, noch feuchten Dialysierschlauch gefüllt, dieser in ein Gefäß mit Wasser gehängt und 5—6 Stunden dialysiert. Ist die Flüssigkeit im Dialysierschlauch alsdann deutlich trübe geworden, und wird sie auf Zusatz von festem Chlornatrium beim Schütteln wieder klar, so ist die Anwesenheit von Eigelb in der Margarine erwiesen. (Eieralbumin, Kasein und Pflanzenalbumin besitzen diese dem Vitellin eigentümliche Löslichkeit in Chlornatriumlösung nicht.)

Der Nachweis von Eigelb in Margarine, welches seine Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung eingebüßt hat, wird mittels des Eigelbfarbstoffes auf folgende Weise geführt:

Die Margarine im Scheidetrichter, von welcher die Kochsalzeigelblösung abgelassen worden ist, wird auf 100° C im Trockenschrank erwärmt, wobei sich die noch im Fett vorhandene Flüssigkeit und sonstige Nichtfettstoffe schärfer von der Fettschicht abtrennen. Die wässrige Schicht mit den Nichtfettstoffen wird alsdann auf das Filter der bei 50° C abgelassenen Kochsalzeigelblösung gegeben. Nach dem Durchlaufen wird das Filter mit Alkohol befeuchtet und durch Aufgießen von Äther

der Eigelbfarbstoff ausgezogen, der sich, wenn unlösliches Eigelb vorhanden war, mit gelber Farbe, wie die einer wässrigen Pikrinsäurelösung, in Äther löst. Um sicher zu gehen, daß der evtl. gefundene gelbe Farbstoff vom Eigelb und nicht von einem künstlichen Teerfarbstoff herrührt, wird die ätherische Lösung des Farbstoffes eingedampft, der Rückstand mit 50 v. H. starkem Alkohol aufgenommen und mit 1 v. H. starker Schwefelsäure erwärmt. Bleibt die Gelbfärbung bestehen, so kann dieselbe von Eigelbfarbstoff herrühren, sofern nicht ein natürlicher gelber Farbstoff wie Orleans, Kurkuma und Safran verwendet wurde. Eine Rotfärbung würde auf Teerfarbstoff schließen lassen. Auf diese Weise könnte auch bei der Prüfung auf Eigelbfarbstoff nach Fendler die evtl. gelb gefärbte ätherische Lösung näher untersucht werden. Nach H. Franzen³⁾ dürfte die Verwendung von natürlichen Farbstoffen zum Färben von Margarine kaum noch in Betracht kommen. Zur Unterscheidung, ob die Margarine einen natürlichen oder einen künstlichen Farbstoff enthält, gibt Franzen in seinem Buche folgende Vorschrift: „2 ccm des geschmolzenen, klaren Margarinefettes werden in etwas Äther gelöst und gleichmäßig auf zwei Reagenzgläser verteilt. Zu dem einen Teil gibt man ein gleiches Volumen konz. Salzsäure, zu dem anderen ein gleiches Volumen 1:10 verdünnter Kalilauge. Dann schüttelt man den Inhalt beider Gläser kräftig durch und läßt absitzen. Bei Anwesenheit eines natürlichen Farbstoffes ist die alkalische Schicht gelb gefärbt, die saure Schicht farblos; bei Anwesenheit eines Teerfarbstoffes ist die alkalische Schicht farblos, die saure Schicht rot gefärbt.“

Ergibt diese Prüfung, daß zum Färben der Margarine ein natürlicher Farbstoff nicht verwendet worden ist, die Gelbfärbung des mit Alkohol und Äther ausgezogenen Filtrerrückstandes bei der Prüfung auf Teerfarbstoff aber bestehen geblieben ist, so rührt diese Gelbfärbung vom Eigelbfarbstoff her.

³⁾ Franzen, Dr. Hans: Margarine, S 83 u. 85. (Leipzig 1925. Verlag von Otto Spamer.)

Zusammenfassend sei hier also nochmals erwähnt, daß man aus dem negativen Befunde beim Fendlerschen Nachweis von Eigelb in Margarine noch nicht ohne weiteres den Schluß ziehen darf, daß ein Eigelbzusatz von seiten des Fabrikanten nicht erfolgt ist. Der negative Befund kann dadurch hervorgerufen werden, daß ein Eigelb zur Margarinefabrikation verwendet worden ist, welches auf die eine oder andere Art seine Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung eingebüßt und sich somit dem Nachweis entzogen hat. In solchen Fällen versuche man, den Eigelbfarbstoff zu ermitteln und aus dem Filtrerrückstand zu isolieren. Die Untersuchung des in Betracht kommenden Eigelbes selbst, bzw. Ermittlungen über die Behandlung des Eigelbes in der Margarinefabrik werden alsdann schon den nötigen Aufschluß geben. Von vornherein

eine Ware, die als Eigelb-Margarine bezeichnet ist, in der sich aber nach der Arbeitsweise von Fendler Eigelb nicht nachweisen läßt, als irreführend auf Grund des § 4 Nr. 3 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 anzusehen, könnte unter Umständen zu einem Fehlschluß führen und unberechtigt sein. Andererseits dürfte es sich für die Margarinefabrikanten in ihrem eigenen Interesse empfehlen, bei Herstellung von solchen Margarinesorten, die speziell als „Eigelb-Margarine“ bezeichnet werden, nur solches Eigelb zu verarbeiten, welches seine Löslichkeit in 2 v. H. starker Kochsalzlösung bzw. seine Reaktionsfähigkeit nach Fendler in ausreichendem Maße besitzt und darauf zu achten, daß diese beim Margarinefabrikationsprozeß durch Anwendung zu hoher Temperaturen nicht verloren geht.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 6, 1929.)

Extractum Mercurialis annuae fluidum

(Büngelkrautfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,047
Extrakt (Trockenrückstand): 17,65 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 0,251 v. H.

Büngel(Bingel)krautfluidextrakt ist klar, von dunkelrotbrauner Farbe und aromatischem Geruche mit einem unverkennbaren Beigeruche nach Aminen. Sein Geschmack ist salzig, aromatisch, bitter und nachhaltend brennend. Die zunächst klare Mischung mit einem gleichen Raumteil Wasser zeigt nach längerem Stehen eine geringfügige Abscheidung, die in Weingeist unlöslich, mit Lauge in Lösung geht. Die auf Zusatz von Weingeist nach erheblicher Trübung sich ergebende ölig-schmierige, festhaftende Abscheidung löst sich in Wasser mit rubinroter Farbe. Schwefelsäure erzeugt Trübung und Fällung. Eisenchloridlösung verfärbt

das Extrakt unter starker Fällung in schmutzig braungrün. Gerbsäurelösung löst sofortige merkliche Trübung, der ein Niederschlag folgt, aus. Mayers Reagens löst gleiche, jedoch schwächere Reaktionen aus. Lugolsche Lösung läßt keine Veränderung des Fluidextraktes erkennen. Die Reaktionen mit Fehling-scher Lösung verlaufen in der für die Mehrzahl der Fluidextrakte üblichen Weise: Verfärbung in dunkelgrün in der Kälte, Abscheidung reichlicher Mengen von rotbraunem Kupferoxyduloxyd beim Erwärmen der Mischung. Bleiazetatlösung bewirkt eine starke, braungelbe Fällung, in deren blanken Filtrate Bleiessig nochmals einen ansehnlichen Niederschlag von gelblich-weißer Farbe hervorruft. Eine Aufschwemmung gewaschener Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung wurde weder durch die wässrige Abkochung (1:100) der Droge noch durch das Mercurialisfluidextrakt merklich beeinflusst.

Büngel-Bingelkraut, Hundskohl, Wintergrün, *Mercurialis annua*, aus der Familie der Euphorbiaceae, Wolfsmilchgewächse, stellt ein allenthalben in Gärten, auf Äckern, an Zäunen und Wegen, auf Schutt häufig vorkommendes, lebhaft grünes Unkraut vor, dessen 20—40 cm hohe, aufrechte, vierkantige, ästige, gefurchte, gegliederte, an den Gliedern aufgetriebene kahle Stengel gegenständige, glänzend hellgrüne, gestielte, ei-lanzettförmige, zugespitzte, stumpfsägezahnige, stark geaderte Blätter tragen, die sich von kleinen schmalen Nebenblättern begleitet zeigen. Von den zweihäusigen kleinen Blüten von blaßgelblich-grüner Farbe bilden die männlichen eine aus den Blattachseln entspringende Ähre, während die weiblichen Blüten einzeln oder zu 2—3 auf kurzen ungleichen Blütenstielen in den Blattachseln sitzen. Die der gleichen Verwendung dienende, aber als kräftiger wirkend betrachtete *Mercurialis perennis* = ausdauerndes Büngelkraut zeichnet sich vor der ersteren Art durch ihren runden meist einfachen Stengel mit dunkelgrünen, mit kurzen Haaren besetzten Blättern sowie durch ihre langgestielten weiblichen Blüten aus. Früher (April/Mai) wie das einjährige (Juni/Oktobre) blühend, findet sich das ausdauernde Büngelkraut besonders in schattigen Wäldern gebirgiger Gegenden.

Die Entdeckung der Pflanze schreibt die Sage (Plinius) dem Gotte Merkur, daher *Mercurialis*, zu. Der germanische Merkur ist Wodan; der Germane nannte daher die Pflanze Godeskraut (Gode-Wodan). Büngelkraut wird vom althochdeutschen *bungo* = Knoten abgeleitet. Grimms Wörterbuch führt dafür *bingeln*, *bengeln*, d. h. mit kleinen Glocken läuten, unter Bezugnahme auf die Gestalt der Frucht ins Feld.

Die stuhl- und harntreibende Wirkung der Pflanze war bereits den Hippokratikern im V. und IV. vorchristlichen Jahrhundert bekannt. Diese pflegten sie auch bei Frauenkrankheiten, wie Gebärmutterentzündung, Beförderung der Menstruation, Weißfluß, Schmerzen der Gebärmutter anzuwenden. Von ihnen sowie von Krataeus (I. vorchristl. Jahrh.), bei dem sich zuerst die Verwendung der *Mercurialis-*

Linocystis als Mittel zur wahlweisen Empfängnis von Knaben oder Mädchen findet, haben die beiden Kompilatoren des ersten nachchristl. Jahrhunderts Dioskorides und Plinius Beschreibung und Anwendung des Büngelkrautes übernommen. Als Beispiel für die mittelalterliche Betrachtung der Droge, die sich wie immer auf die beiden vorausgegangenen Gewährsmänner stützt, sei die betreffende Stelle aus Hieronymus Bock (1572), die sich mit den Auslassungen von Leonhart Fuchs (1543) vollkommen deckt, hier wörtlich wiedergegeben: „Beide Arten Bengelkräuter dienen inn den leib/das wasser vnd gallen ausszufüren/also habens auch die alten gebraucht/purgiert und reinigt den leib/Dise kreutter sollen fürnemlich zu den Clystierungen genommen werden/vnd seind zwar dise kreutter in leib zu brauchen/so gut als folia Sene in ihre acht. Mit Honig in die Mutter getan/bringen sie den Frawen ihre Zeit/vnd treiben das nachbindlein. Der Saft in die Ohren geträufelt bringt das Gehör. Das grüne Kraut für sich aufgelegt oder mit Fett gesotten/werden gelobt zu allen hitzigen Knollen und Geschwüren“. Daneben wird natürlich das Märchen von der willkürlichen Geschlechtsbestimmung des zu erwartenden Kindes aufgewärmt.

Als volkstümliche Anwendungsgebiete der *Mercurialis* vermochte ich festzustellen: Ausbleiben der Menstruation, Wassersucht, Syphilis, Verstopfung, Verschleimung der Brust, Appetitlosigkeit, wobei Mißbrauch zu Betäubung, heftigem Kopfweh, Gliederzittern, Erbrechen, ja selbst zum Tode führen soll! Nach H. Schulz rief die längere Verfütterung an Schweine, nicht wie oftmals angeführt, Blutharnen oder sonstige pathologische Veränderungen, wohl aber eine ganz gewaltige Diurese hervor. In der Homöopathie wird aus der ganzen frischen Pflanze (*Mercurialis perennis*), die eben zu blühen beginnt, eine Essenz bereitet.

Die obigen Indikationen für den Gebrauch der *Mercurialis* decken sich vollkommen mit jenen der Saponindrogen. In der Tat schreibt C. Ueberhuber, der sich eingehend mit dem Studium der Droge befaßt hat: „Die *Mercurialis annua*

ist in die Gruppe der saponinhaltigen Euphorbiaceen einzureihen. Die in dem trockenen Kraute der Pflanze enthaltene Saponinsubstanz ist keine einheitliche, sondern setzt sich aus drei Komponenten zusammen, nämlich: 1. aus einem neutralen Saponin (1,10 v. H.), 2. aus einem sauren Saponin, dessen Menge im Samen größer als in den Blättern und Stengeln zu sein scheint (im Durchschnitt 0,067 v. H.), 3. aus einem präformierten Sapogenin. Der Genuß der Pflanze dürfte beim Menschen gänzlich gefahrlos sein. Die diätetische Bedeutung des Binkelkrautgemüses ist der des Spinates sehr ähnlich. Alle genannten Saponinsubstanzen wirken auf Blut hämolytisch abtötend. Im Widerspruch mit dieser Angabe vermochte ich weder mit der Abkochung noch mit dem Fluidextrakte, abgesehen von einer eben beginnenden Hämolyse nach 12—24 Std., einen hämolytischen Effekt zu erzielen. Ich befinde mich damit im Einklange mit G. Luft, der selbst mit 10 v. H. Auszügen keine Hämolyse zu konstatieren vermochte. Die Frage der Mercurialis-saponine ist neuerdings durch die Arbeiten von Fischer-Kofler, die mit ihrem mikroskopischen Saponinnachweis durch Blutgelatine bei *Mercurialis annua* Epidermis, Blatt und Stengel schwach, unreife Samen ebenso das Pericarp mittel saponinhaltig fanden, im positiven Sinne entschieden worden.

Nach den Literaturangaben enthalten beide Arten von Binkelkraut neben ätherischem Öl, Bitterstoff, Farbstoff, Fett und Salzen, Methylamin und Trimethylamin (E. Schmidt), von denen nach A. Tschirch zu untersuchen bleibt, ob sie in der Pflanze vorgebildet sind. Nach Molisch zählt die *Mercurialis* zu den Salpeter aufspeichernden Pflanzen. Nach O. v. Linstow enthält sie Schwefel in organischer Bindung. Nach P. Haas und Th. G. Hill enthalten alle Teile der bei-

den *Mercurialis*-arten ein Chromogen, das beim Trocknen der Pflanze ein blaues Pigment liefert, wobei kein enzymatischer Vorgang stattfindet. Die Gewinnung des blauen Pigmentes, dessen größte Menge die jüngsten und am stärksten wachsenden Teile liefern, kann entweder durch Extraktion der frischen Pflanze mit absolutem Alkohol oder der getrockneten Pflanze mit Wasser erfolgen. Die verschiedenen Organe von *Mercurialis perennis* zeigen nach P. Gillot eine sehr verschiedene Zusammensetzung. Die Pflanze erleidet während der Vegetation wichtige Veränderungen. So ist z. B. die Menge des reduzierenden Zuckers, der neben wenig Hexosen hauptsächlich aus Maltose besteht, in den Rhizomen am höchsten im Sommer, am geringsten zu Beginn des Frühlings. Aber nicht nur die Menge, sondern auch die Art der Polysaccharide wechselt nach den Organen und Vegetationsperioden.

Literaturnachweis.

- Bock, Hieronymus (Straßburg 1572).
 Dinand, A., Handbuch der Arzneipflanzenkunde (Eßlingen und München 1921).
 Fischer, R., Pharmazeutische Monatshefte 9, Nr. 1 (1928).
 Fuchs, Leonhart, New Kreuterbuch (Basel 1543).
 Gillot, P., Jahresbericht der Pharmazie 58 (1925) Ref. 60 (1927) Ref.
 Haas, P., u. Th. G. Hill, Jahresbericht der Pharmazie 60 (1925).
 Kobert, R. u. C. Ueberhuber, Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen (Stuttgart 1916).
 Luft, G., Die Verteilung der Saponine und Gerbstoffe in der Pflanze (Wien 1926).
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
 Söhns, Fr., Unsere Pflanzen. 6. Aufl. (Leipzig u. Berlin 1920).
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Ausg. (Leipzig 1924).
 Zörnig, H., Arzneidrogen, II. Teil (Leipzig 1911).

Chemie und Pharmazie.

Zur Haltbarkeit des Morphiums in wässriger Lösung insbesondere bei der Sterilisation. C. Stich u. C. Schäfer haben

durch Absorptionsspektren (Münch. med. Wschr. 1917, 21, 676) eine Methode gefunden, selbst die geringste Abnahme des Morphingehaltes einer Lösung festzustellen. Farblose Morphinsalze besitzen im Ultra-

violett ein charakteristisches Absorptionsspektrum, gelbe Reaktionsprodukte im Blau. In Lösungen, die eine Stunde bei 105° sterilisiert wurden (Pharm. Ztg. 96, 1513, 1928) und gelblichen Schimmer zeigten, konnten auf optischem Wege keine Zersetzungsprodukte nachgewiesen werden. Zusatz von 1 ccm n_{10} HCl auf 100 ccm Lösung erhöht die Haltbarkeit bedeutend. Alle Morphinumlösungen sind deshalb zu den thermostabilen zu rechnen, eine geringe Gelbfärbung ist für die Praxis bedeutungslos.

W.

Über das Vorkommen und die Verteilung von Jod in Fischen und Fischereiprodukten macht Gulbrand Lunde interessante Angaben (Teknisk Ukeblad 1928, No. 20 u. 21). Untersucht wurden Dorsch, Schellfisch, Hering, Lebertran, verschiedene Fischkonserven und Phytoplankton. Die wichtigsten Resultate sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

	mg Jod pro Kg. nicht getrock- net	ge- trock- net
Gadus morrhua, Dorsch . . .	7,65	34,17
Gadus aeglefinus, Schellfisch . . .	4,89	22,20
Gadus virens	2,65	13,37
Clupea harengus, Hering . . .	0,20	0,62
Clupea sprattus, Sprotten . . .	0,22	0,45
Clupea harengus, geräuchert	0,31	—
Clupea harengus, „Kippers“		
Lebertran, norwegischer . . .	15,20	—
Lebertran, roh	14,20	—
Lebertran, blank	9,90	—
Lebertran, braunblank	4,50	—
Lebertran, Neu Foundland . .	5,80	—
Phytoplankton	38,09	230,91

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß das Phytoplankton, das den Fischen als Nahrung dient, sehr reich an Jod ist. Offenbar kommt dem Plankton das Vermögen zu, das Jod aus dem Meerwasser aufzunehmen und zu konzentrieren. Das Meerwasser selbst enthält rund 0,02 mg Jod im Liter also ceteris paribus um 10000mal weniger als das Phytoplankton.

Bei der großen Bedeutung, die dem Jod bei dem Vorkommen des Kropfes (Struma) beizumessen ist, sind diese Ergebnisse von erheblichem praktischen Interesse.

Dr. J.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.)

5. Die Iontophorese, d. h. die Einführung von Heil- oder Betäubungsmitteln mit Hilfe des galvanischen Stroms durch die Haut oder Schleimhaut wird von A. Laqueur (Abderhaldens Handb. d. biol. Arbeitsmeth. Lief. 258, 2055, 1928) nicht sehr günstig beurteilt. Daß sich gewisse Stoffe so in die Haut einführen lassen, sei zwar sichergestellt. Aber es sei sehr fraglich, ob auch eine Tiefenwirkung, d. h. eine Verteilung jener Stoffe auf den ganzen Organismus zu erzielen sei. Auch im Modellversuch, z. B. an einer Kartoffel, gelinge es nicht, Jod von der Kathode bis zur Anode zu treiben. Außerdem sei die Entscheidung nicht leicht, ob es sich um eine Wirkung des eingedrungenen Arzneimittels oder um eine solche des Stroms an sich handle.

Im Anschluß an die Untersuchungen von H. Rein (Dermatol. Ztschr. 49, 134, 1926) ist es überhaupt fraglich, ob man bei gewissen Präparaten den Ausdruck Iontophorese, d. h. Beeinflussung der Ionenwanderung durch den elektrischen Strom anwenden darf. Denn Rein findet, daß die fast unlösliche Kokainbase unter dem Einfluß des Stroms 3- bis 5mal besser eine Vertaubung der Haut herbeiführt als eine lösliche Verbindung des Kokains. Da die Base nicht ionisiert ist, rechnet er mit einem elektroosmotischen Vorgang.

6. Die Ausätherung des Cholesterins des Blutserums. Der mit Äther „direkt ausschüttelbare Anteil des Cholesterins“ ist in der Serumliteratur der letzten Jahre häufig erwähnt worden, hauptsächlich im Zusammenhang mit der Frage der arteriellen Drucksteigerung. H. Handovsky hatte die Methodik wesentlich zu vereinfachen versucht, indem er den kolloiden Zustand der ätherischen und der wässrigen Zone nach dem Schütteln beurteilte. Bei einem Versuch, dieses Verfahren zu diagnostischen Zwecken zu verwenden, fanden jedoch P. Happel, R. E. Liesegang u. O. Mastbaum (Ztschr. ges. exp. Med. 62, 688, 1928) bei geringfügigen Unterschieden im Schütteln einen so großen Einfluß auf das kolloidchemische

Bild, daß sie der rein chemischen Methode, welche ebenfalls von Handovsky vervollkommen war, unbedingt den Vorzug geben.

7. **Kolloides Ferrophosphat** wirkt zwar bei intravenöser Injektion weniger giftig als Ferrosulfat. M. Messini (Arch. exp. Pathol. u. Pharm. **135**, 346, 1928) glaubt jedoch, daß letzteres sich im Organismus in Ferrophosphat umsetzt und erst dann als solches giftig wirkt.

8. **Die Bedeutung des Magnesiumphosphats in der Muskulatur** wird von L. Wacker (Biochem. Zeitschr. **196**, 426, 1928) in interessanter Weise beleuchtet: Im ruhenden Muskel ist es in unlöslicher und damit inaktiver Form vorhanden. Durch postmortale Säurebildung wird es gelöst. Parenteral einverleibtes Magnesium hat in ionisierter Form eine lähmende, curare-ähnliche Wirkung auf die Muskulatur. Die zur Narkose nötige Menge entspricht der in der gesamten Muskulatur vorhandenen Menge. Die bei Tetanus oder mit Tetanie vorhandenen pathologischen Reizzustände und Krämpfe des Muskels lassen sich durch Magnesiumgaben beseitigen. Die Bekämpfung der Tetanie gelingt auch schon durch künstliche Erzeugung einer Azidose (mit NH_4Cl oder CaCl_2), indem dadurch Ionisation des natürlichen Magnesiums erfolgt. Wacker schließt daraus auf eine Vermehrung der Magnesiumionen bei der durch starke Beanspruchung des Muskels entstehenden Säuerung. Der als Ermüdung bekannte Zustand nach größerer Arbeitsleistung sei auf eine Vermehrung der Magnesiumionen zurückzuführen. Die Ermüdung kann also als eine Schutteinrichtung gegen die das Gewebe schädigende übermäßige Säurebildung aufgefaßt werden. In weit geringerem Maße wirken so auch die Kalkverbindungen.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Untersuchung der Auslandsweine. Dem Verein Deutscher Nahrungsmittel-Chemiker wurden auf seiner Hauptversammlung in Gotha von A. Cantzler (Ztschr. Unters. Lebensm. **56**, 60, 1928)

4 Beschlüsse der Südwestdeutschen Arbeitsgemeinschaft zur Stellungnahme vorgelegt. Satz I, in die Weinzollordnung eine Vorschrift aufzunehmen, daß die einzuführenden Weine nicht nur dem deutschen Weingesetze bzw. den im Ursprungsland geltenden Bestimmungen, sondern auch dem Lebensmittelgesetze entsprechen müssen, damit auf diese Weise durch Essigstich verdorbene Weine zurückgewiesen werden können, wurde von der Versammlung abgelehnt, weil die gesetzliche Grundlage dazu fehle. Satz II, daß für Brennereien nicht nur, wie bisher die Alkoholbestimmung, sondern eine eingehende Analyse vorgeschrieben werden sollte, um die Einfuhr durch Wasser, Industriesprit, Schlempe u. dgl. verfälschter Weine zu verhindern, fand einmütige Zustimmung. Satz III, Weine, die offensichtlich zum Verbrache in der Familie des Empfängers bestimmt sind, in weiterem Umfange als bisher ohne Untersuchung zuzulassen, und für andere kleine Sendungen eine geringe Gebühr von höchstens 10 RM. festzusetzen, stieß auf Bedenken. Die Versammlung hielt es für zweckmäßiger, den Untersuchungsanstalten von Fall zu Fall die Herabsetzung oder den Erlaß der Gebühren anheimzugeben. In dem IV. Satze wurde die Abänderung der Zollvorschrift beantragt, nach der die Feststellung des Gehaltes an Alkohol und zuckerfreiem Extrakt für die vertragsmäßige Zollbehandlung von Wermutwein der zuständigen Technischen Prüfungs- und Lehranstalt der Reichszollverwaltung vorbehalten bleibt. Zur Begründung des Antrages wurde darauf hingewiesen, daß es im Interesse einer raschen Abfertigung liege, wenn die Untersuchung auch in anderen Anstalten ausgeführt werden dürfe. Der Vertreter des Reichsgesundheitsamtes sicherte eine Prüfung der Frage zu. Bn.

Elektrometrische Chlorbestimmung in der Milch. Auf Grund der von Erich Müller festgestellten Tatsache, daß Chlor in reiner Alkalichloridlösung auch bei großer Verdünnung rasch und genau mit Silberlösung potentiometrisch titriert werden kann, hat Th. Sundberg (Ztschr. Unters. Lebensm. **56**, 32, 1928) Versuche zur Chlorbestimmung in Milch angestellt. Hierbei erwies

es sich als notwendig, die Milch beträchtlich zu verdünnen und anzusäuern. Verf. bestimmt zuerst das Spannungsgefälle in dem Gefälledraht durch Einschaltung des Normalelementes (Kadmium-Element, E. K. 1,02 Volt) und Drehung der Walzenbrücke, bis das Kapillarelektrometer keinen Ausschlag gibt. Dann wird anstelle des Normalelementes das Versuchselement eingeschaltet und die Walzenbrücke gedreht, bis das Kapillarelektrometer keinen Ausschlag gibt und darauf die Brücke abgelesen. Nun setzt man Silberlösung zu, stellt die Brücke wieder ein und liest ab und wiederholt dieses Verfahren mehrere Male, bis das Maximum der Potentialänderung für 1 ccm Silberlösung gefunden wird. Je mehr man sich dem Umschlagspunkte nähert, desto weniger Silberlösung setzt man jedesmal hinzu, am Ende tropfenweise. Ist so das Umschlagspotential ermittelt, so stellt man die Brücke auf den entsprechenden Umschlagspunkt ein, mißt 20 ccm Milch ab, vermischt mit Wasser zu 150 ccm und gibt nach dem Anlassen des mechanischen Rührwerks 5 ccm Eisessig hinzu. Schließlich läßt man von der Silberlösung zufließen, bis das Kapillarelektrometer keinen Ausschlag mehr gibt und liest ab. Das Kapillarelektrometer kann durch ein geeignetes Galvanometer ersetzt werden, auch kann zu der Bestimmung statt der Milch ihr Serum herangezogen werden. Zur Herstellung des letzteren verwendet Verf. nicht Chlorkalzium, sondern die mit etwas Essigsäure versetzte Lösung der äquivalenten Menge Kalziumazetat und verfährt im übrigen nach Ackermann. Dieses Serum ist auch zur Titration nach Volhard geeignet, am besten ist aber die potentiometrische Titration im Serum. Bn.

Ein neues Kohlenhydrat im Roggenmehl. Bei Versuchen, Unterschiede zwischen den Proteinen der Getreidearten durch Feststellung ihrer θ -Kurven aufzufinden, machte Tillmans in Gemeinschaft mit Holl und Jariwala (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 26, 1928) die überraschende Beobachtung, daß durch Titration der mit Alkohol (70 v. H.) hergestellten Auszüge mit Alkali bis zum Umschlag gegen Thymolphthalein bei

Roggenmehl ein starker Niederschlag ausfiel, während die Weizenauszüge klar blieben. Die nähere Untersuchung der aus größeren Mehlmengen abgeschiedenen Substanz ergab, daß die weiße kristallinische Masse stickstofffrei war, sich in angesäuertem Wasser oder Alkohol (70 v. H.) löste, nicht aber in alkalischem Alkohol (70 v. H.). Auch war sie in stärkerem angesäuerten Alkohol (95 v. H.) unlöslich. Es handelte sich demnach offenbar um ein Kohlenhydrat. Die spez. Drehung betrug vor der Inversion $-43,93$, nach der Inversion $-92,70$, der Gesamtzucker $100,2$ v. H., das Mol.-Gewicht aus der Gefrierpunktserniedrigung $487,9$. Die Reaktionen auf Ketosan fielen positiv aus, mit Jod titrierbarer Zucker war nicht vorhanden. Hiernach liegt ein Polysaccharid vor, das aus 3 Mol Fruktose besteht. Der Verf. nennt es daher Trifuctosan oder Trifuctoseanhydrid. Da es nur in Roggenmehl, nicht aber in den Mehlen von Weizen, Mais, Reis, Hafer, Gerste usw. vorkommt, kann es in folgender Weise zum Nachweis von Roggen benutzt werden: Man schüttelt 5 g Mehl mit 20 ccm Alkohol (70 v. H.) 15 Minuten lang im Schleuder- röhren, kühlt dann 10 Min. unter Umrühren in einer Eissalzmischung bei -3° und schleudert 5 Min. ab. Von der klar abgessenen Lösung werden 10 ccm mit 0,5 ccm N.-NaOH in Alkohol (70 v. H.) gelöst versetzt, wobei Weizenauszug eine ganz leichte Trübung liefert oder fast klar bleibt, während bei Anwesenheit von Roggen, je nach dessen Menge eine erhebliche Trübung oder ein Niederschlag auftritt, der aus dem Natriumsalze des Trifuctoseanhydrids besteht. Etwa 10 v. H. Roggenmehl können so in Weizenmehl noch gut nachgewiesen werden. Bn.

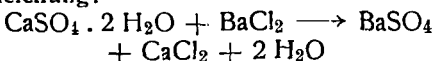
Zur quantitativen Bestimmung des Oxy-methylfurfurols hat Troje ein Verfahren ausgearbeitet, nach dem er den Honig mit trockenem Essigäther auszieht, den Auszug im Vakuum bei 45° eindunstet, die wässerige Lösung des Rückstandes mit alkalischer Jodlösung versetzt und das überschüssige Jod mit Thiosulfat zurücktitriert. Aus der Tatsache, daß er hier- nach nicht nur in Kunsthonig, sondern

auch in Naturhonig mehr oder minder große Mengen Oxymethylfurfurol auffand, schließt er, daß letzterer nicht zum Nachweise von Honigfälschungen benutzt werden kann. Gegen diese Ansicht führt J. Fiehe (Zeitschr. Unters. Lebensm. **56**, 200, 1928) an, daß das für reines Oxymethylfurfurol geeignete Verfahren bei Honig versagen muß, weil dieser eine Reihe von Stoffen, wie organische Säuren, Aroma- und Farbstoffe enthält, die mit Essigester ausgezogen werden und ebenfalls Jod verbrauchen. Er bewies auch, daß die organischen Säuren die Löslichkeit der Zuckerarten beeinflussen und daß aus neutralen Fruktoselösungen weit weniger ausgezogen wurde als aus nicht neutralisierten. Die nach Troje erhaltenen Werte bieten sonach keinen Maßstab für den Gehalt an Oxymethylfurfurol und beweisen nicht, daß dieser Stoff im Honig vorkommt. Der qualitative Nachweis mit Hilfe der Fieheschen Reaktion deutet sonach einwandfrei auf Kunsthonig hin. Bn.

Aus der Praxis.

Zur Technik der Ampullenfüllung gibt Conrad Stich (Apoth.-Ztg. **99**, 1505, 1928) für den Vakuumapparat ein Schalenstativ aus starkem Zinkblech, mit Mennige- oder Bronzeanstrich, an und für das Abfüllen dickflüssiger Substanzen einen Ampullen-Trichter. Man benutzt weiltumige Ampullen (Lief.: Fridolin Greiner, Neuhaus, Thür. Wald), führt einen Vorstoß ein und in diesen ein weiltumiges Trichterrohr (Lief.: Rob. Goetze, Leipzig). Dadurch bleibt der Ampullenhals unbenetzt. Flüssigkeit und Glasgeräte sind vor dem Einfüllen gut zu erwärmen. W.

Abnehmen von Gipsverbänden. Die große Widerstandsfähigkeit, die Gipsverbände gegen Messer, Scheren usw. haben, kann nach Untersuchungen von H. Emde (Apoth.-Ztg. **99**, 1505, 1928) im Sinne der Gleichung:



in eine feuchte, mit gewöhnlichen Scheren leicht schneidbare Masse umgewandelt wer-

den. Man belegt die Linie, wo der Gipsverband aufgeschnitten werden soll, mit einer mehrfachen 4 ccm breiten Mullbinde, die man mit 40–60° warmer Chlorbariumlösung (20 v. H.) tränkt und läßt etwa 10 Minuten einwirken. Dann kann mit einem Messer sehr leicht ein Schnitt in den Verband geführt werden. Durch abermalige Einwirkung der Chlorbariumlösung kann man den Verband so weit erweichen, daß die letzten Reste sich mit einer Schere aufschneiden lassen. Die Kosten sind verschwindend gering. W.

Verschiedene Vorschriften für Gesichtspuder. I. Reisstärke 70, Maisstärke 30, Magn. carbon. 30, Arrowroot 10. II. Reisstärke 60, Maisstärke 20, Talkum 10, Zinkstearat 50, Zinc. oxydat. 50. III. Calc. carbonic. 10, Magn. carbonic. 10, Kaolin 20, Talkum 20, Reisstärke 40. IV. Reisstärke 30, Maisstärke 20, Kaolin 10, Zinc. oxyd. 20, Calc. carbon. 10. Parfümieren nach Belieben. Zum Färben für Cream: gelben Ocker; für Brünette oder Naturell: gebrannte Sienna und Eosin; für Fleischfarben: Phloxin; für Rosa: Erythroxin oder Phloxin. (Chem. and Drugg. **108**, Nr. 2504, 1928.) H.

Über den Verschluß von Laugenflaschen teilt van Raalte (Chem. Weekblad 1928, 528) verschiedene Einzelheiten mit. Verf. hat wie andere vor ihm festgestellt, daß dreieckig abgeschliffene Glasstöpsel wenig besser als runde sind. Gewöhnliche Gummikorke werden rasch angefressen und bald unbrauchbar, weil sie aufschwellen. Auch Stöpsel aus Phosphorbronze eignen sich nicht zu diesem Zweck, obwohl sie Glashähne in Laugenbüretten mit Erfolg ersetzen können. Auf Grund seiner Versuche empfiehlt Verf. für Flaschen, in denen Lauge aufbewahrt wird, eingeschliffene Stöpsel aus Hartgummi oder Ebonit. Dr. J.

Bücherschau.

Pharmazeutischer Kalender 1929. Herausgegeben von Ernst Urban, Berlin. 58. Jahrg. In 3 Teilen. Teil I Taschenbuch (biegsam geb.); Teil II Handbuch; Teil III Adreßbuch. (Berlin 1929. Ver-

lag von Jul. Springer.) Preis RM 11,50.

An der bewährten Dreiteilung in Taschenbuch, Handbuch und Adreßbuch ist festgehalten worden, doch wurden überall Verbesserungen vorgenommen, um den Kalender noch mehr, als dies bisher schon der Fall war, zum Universalnachschragebuch der deutschen Apotheker zu machen. Das Pharmazeutische Handbuch weist eine völlig neue Einteilung auf; im Abschnitt A (Jahrbuch) sind die wichtigsten Gesetzesbestimmungen vereint, sowie alle Neuerungen, die auch im Apothekenbetriebe durchgeführt werden müssen, zusammengestellt, außerdem die sämtlichen neuen Arzneimittel des Jahres 1928, neu eingetragene Warenzeichen und die Rechtsprechung auf pharmazeutischem Gebiete, die sich schon früher großer Beliebtheit erfreute. Das Technische Hilfsbuch B hat durch Rich. Brieger eine vollständige Überarbeitung erfahren. Die ausführlichen, guten Tabellen, von denen sich so manche schon oft in der Apothekenpraxis bewährt hat, dürfen auch in Zukunft dem Apotheker wertvolle Dienste leisten, zumal sie ein Aufsuchen in umfangreichen Werken ersparen. Neu ist das Kapitel „Wortgeschützte und wissenschaftliche Arzneimittelbezeichnungen“, eine wertvolle Hilfe in der heutigen Zeit der Patentmedizin, die sicherlich häufig gebraucht werden wird. Durch die Arbeit von Hagelstein „Grundzüge der theoretischen und praktischen Photographie“ wird das Handbuch vervollständigt, und die bisherige Sammlung veralteter photographischer Rezepte ist durch Einfügung von Vorschriften nach dem neuesten Stande der photographischen Technik ersetzt worden.

Das Adreßbuch ist wesentlich erweitert, auch die Apotheken in den früheren deutschen Gebieten (Belgien, Dänemark, Polen) sind aufgenommen worden, außerdem ist ein Bezugsquellen- und Adressenverzeichnis angefügt.

Hat sich schon bisher der Pharmazeutische Kalender stets großer Beliebtheit erfreut, so dürfte diese Umarbeitung ihn zum unentbehrlichen Hilfs- und Nachschlagebuch machen, auf des-

sen Angaben man jeder Zeit verweisen kann. W.

Synthetische und isolierte Riechstoffe und ihre Herstellung. Von Dr. Rudolf Knoll, Wien. Zweite, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage von Direktor Alfred Wagner. (Band X der „Monographien über chemisch-technische Fabrikations-Methoden“, herausgegeben von Patentanwalt L. Max Wohlgemuth, Berlin.) 257 Seiten, mit 27 Abbildungen. (Halle a. S. 1928. Verlag von Wilhelm Knapp.) Preis brosch. RM 14,50, geb. RM 16,50.

Die vorliegende zweite Auflage ist unter Beibehaltung der textlichen Anordnung der ersten Auflage wesentlich erweitert worden. Besonders das Kapitel Apparatur hat wertvolle Ergänzungen erfahren, das Kapitel Ester ist überhaupt neu aufgenommen worden. Eine Reihe von Abbildungen und Zeichnungen erläutert die Reaktionen, die zur Darstellung der Riechstoffe notwendig sind, aufs beste. Auch die Bearbeitung der einzelnen Kapitel ist in anerkennenswerter Weise durchgeführt. Leider haben mich beim Durchlesen eine verhältnismäßig große Anzahl von Fehlern in den entsprechenden Konstitutionsformeln gestört, z. B. auf S. 59 Zymol, S. 65 Linalool, S. 99 Nitrocuminaldehyd, S. 115 Zitronellal, S. 146 (Gleichung mit Methylmagnesiumjodid), S. 171 Azetyljonon, S. 177 (Darstellung von Kumarin), S. 187 Oxalsäure und Glycerin, S. 194 Benzotrichlorid, S. 200 Salizylsäure, S. 223 Xylolmoschus, S. 230 die verschiedenen Formeln, bei denen Substituenten mit einer Valenz an dem Benzolskelett gebunden sind.

Wenn man von diesen Äußerlichkeiten absieht, die in einer kommenden Neuauflage ausgemerzt werden können, dann besitzen wir in dem Werk von Knoll-Wagner ein Buch, das wir gern zur Orientierung auf dem Gebiete der Riechstoffe benützen werden. K. H. Bauer.

Alpenblumen. Bilder aus dem Leben der alpinen Pflanzenwelt. Von Dr. Heinrich Marzell. (Alpenfreund-Bücherei, Band 17.) 78 Seiten, mit zahlreichen Abbildg.

und 8 farbigen Tafeln, Taschenformat. (Berlin-Lichterfelde 1926. Verlag von H. Bermühler.) Preis RM 1,—.

Der Versuch von H. Marzell, dessen sachkundiger Feder wir bereits das empfehlenswerte „Neues illustriertes Kräuterbuch“ sowie die „Ethnobotanischen Streifzüge — Unsere Heilpflanzen, ihre Geschichte und ihre Stellung in der Volkskunde“ verdanken, auch die Alpenpflanzen unter besonderer Betonung ihrer Biologie in den Bereich seiner lebenswahren Darstellungen einzubeziehen, darf als in vollem Umfange geglückt bezeichnet werden. Die Schilderungen des Kampfes mit Klima und Bodenbeschaffenheit, der Lebensbedingungen und Anpassungen der Alpenpflanzen im weiteren Sinne, beginnend am Fuße der Berge und fortschreitend bis zu den Schneefirnen, in deren Bereich noch der Gletscher-Hahnenfuß am Finsteraarhorn bei 4275 Meter Höhe sein Dasein fristet, sind geeignet, in Verbindung mit der getroffenen Einteilung in alpine Holzpflanzen, Pflanzen der Alpenwiesen, Felsflora nebst dem kurzen Abriss über die Formationen der Alpenflora ein tieferes Verständnis der Eigenart des Schmuckes unserer Berge und damit wohl auch für dessen besonderes Schutzbedürfnis zu vermitteln. Allgemein verständlich und dennoch wissenschaftlich zuverlässig, ist dem von Prof. Franz Müller, Krems a. D., mit prächtigen farbigen Bildern geschmückten Büchlein im praktischen Taschenformate weiteste Verbreitung zu wünschen.

(Der I. Vorsitzende des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen.)

Ludwig Kroeber.

Preislisten sind eingegangen von:

Gehe & Co., A.-G., Dresden-N., Grosso-Preisliste G, Februar 1929, über Chemikalien, Drogen, Komprim. Tabletten, Gehes Handverkaufsartikel, Burks Spezialartikel, Präparate f. Analyse und Mikroskopie usw.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 14: W. Meyer, Zur Erkennung und Unter-

scheidung von Azeton, Methylalkohol und Isopropylalkohol bei gleichzeitiger Anwesenheit in galenischen Zubereitungen. Beschreibung eines Verfahrens zur Unterscheidung obiger Stoffe. — Nr. 15: J. Eisenbrand, Die Verwendung kurzweiligen Lichtes zu quantitativen chemischen Untersuchungen. Hinweise auf die Bedeutung der Abhängigkeit der Fluoreszenz von der Wasserstoffionenkonzentration. Skala fluoreszierender Indikatoren. Mn.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 14: A. Rohjahn u. M. Herter, Pulmonal. Untersuchung dieses Hustenmittels. — Nr. 15: Dr. H. Großmann, Zur Frage des Goodwill im Apothekenbetrieb. Wesen, Entstehung und Abgrenzung des Goodwill; Vergleich zwischen Betriebsrecht und Goodwill; zur Besteuerung des Goodwill. Mn.

Mitteilungen der Vereinigung Deutscher Anstalts- und Krankenhaus-Apotheker 2, Nr. 1: Die vorliegende Nummer enthält u. a. folgende Abhandlungen: Apothekendir. Dr.-Ing. Hans Kaiser, Stuttgart, Ueber die zweckmäßigsten Fichtennadel-Präparate zu Badezwecken in Krankenanstalten. Walther Zimmermann, Illenau, Aus der Geschichte der Spitalapotheken. Walther Zimmermann, Illenau, Erfahrungen aus der Anstaltspraxis. Dr. Ph. Horkheimer, Nürnberg, Ein neues Verfahren zur Wasserentkeimung. Neue Untersuchungen über den qualitativen Nachweis von Azeton und Azetessigsäure im Harn und deren Bedeutung für die ärztliche Praxis. (Kurzer Selbstbericht über einen im Ärztlichen Verein Nürnberg am 17. I. 1929 gehaltenen Vortrag.) K. H. Br.

Therapie der Gegenwart 70 (1929), Heft 1 und 2: Prof. Dr. W. Wiechowski, Ueber die neuen sogen. Campherersatzmittel. Mitteilungen über Wirkung und chemische Konstitution von Cardiazol, Coramin und Hexeton. Mn.

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929), Nr. 7: Prof. F. Haffner, Die pharmakologische Wertbestimmung des Baldrians. Wirksames Prinzip dieser Droge, Versuchsergebnisse am Tier über sedative Wirkung von Baldriandisperte. Mn.

Mikroskopie für Naturfreunde 7, Heft 2: Es enthält u. a. folgende Artikel: Oberingenieur F. A. Foerster, Berlin, Neue Mikroprojektionslampen. Charlotte Gomansky, wissenschaftliche Zeichnerin am Zoologischen Museum der Universität Berlin, Ueber das Zeichnen mikroskopischer Gegenstände. Die „Anfängerpräparate“ behandeln diesmal die Muskeln, Knorpel und Knochen. Besonders erwähnt sei noch der „Sammalkalender für den Monat Februar“ von Pd. Dr. Kisser, Wien. K. H. Br.

Verschiedenes.

Fortbildungskursus über Harn- und Blutuntersuchungen vom 22. I. bis 8. II. 1929 in Dresden.

Im Rahmen des Außeninstitutes der Technischen Hochschule fand in der Zeit vom 22. I. bis 8. II. 1929 wöchentlich zweimal für Apotheker ein Fortbildungskursus über Harn- und Blutuntersuchungen unter Leitung von Herrn Prof. Dr. A. Heiduschka und Priv.-Doz. Dr. Komm statt. An sechs Abenden wurden die wichtigsten physikalisch-chemischen, chemischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden für Harn und Blut besprochen und praktisch durchgeführt. Eine besonders ausführliche Darstellung erfuhren vor allem die mikroskopischen und die mikrochemischen Methoden zur Untersuchung der Harnsedimente. An dem mühevoll in reichem Umfange herbeigeschafften Material von pathologischen Harnen (ca. 150) war es möglich, die meisten Harnsedimente (Zylinder, Epithelien, nicht organisierte Sedimente) praktisch zu demonstrieren. Die wichtigsten Methoden der Blutuntersuchung wurden ebenfalls besprochen und durchgeführt. Die mikroskopische Untersuchung des gefärbten Blutbildes wie die Hämoglobinbestimmung fand besondere Berücksichtigung. Eine Reihe von normalen und pathologischen, gefärbten Blutaussstrichen (Poikilozytose, Leukämie, Anämie) waren hergestellt bzw. aus verschiedenen Krankenhäusern Deutschlands beschafft worden. Sie wurden unter dem Mikroskop ausgewertet. Ferner wurde eine Reihe selbstbereiteter Mikrophotographien interessanter Harnsedimente und geformter Blutbestandteile im Lichtbild gezeigt.

W. Larsch.

Fortbildungskursus an der Universität Halle.

Bei genügender Beteiligung ist beabsichtigt, vom 22.–27. IV. 1929 im Chemisch-Pharmazeutischen Institut der Universität unter Mitwirkung verschiedener Dozenten einen theoretischen und praktischen Kursus über die chemische Untersuchung von Harn, Blut, Serum, Liquor, Magensaft und Faeces, unter besonderer Berücksichtigung der modernen Mikromethoden abzuhalten. Im Zusammenhang hiermit sollen Vorlesungen über Mikrodiagnostik, Kolorimetrie, Mikroskopie des Harns, Chemie des Harns, Pharmakologische Wirkung der Arzneistoffe, Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration derselben usw. stattfinden. Auch sollen während der Zeit als Veranstaltung der Ortsgruppe Halle der Pharmazeutischen Gesellschaft ein Abendvortrag, ein Diskussionsabend und ein Filmvortrag gehalten werden.

Das Honorar beträgt 30,— RM. Um einen Ueberblick über die zu erwartende Teilnehmerzahl, die nach Möglichkeit auf etwa 30 beschränkt werden soll, zu bekommen, ist baldige, zunächst unverbindliche Voranmeldung bei dem Unterzeichneten er-

wünscht. Die spätere Berücksichtigung erfolgt nach der Reihenfolge dieser Voranmeldungen.

Bei frühzeitiger Meldung besteht die Möglichkeit, den Kollegen auf Wunsch während der Ferien freistehende Studentenquartiere zu beschaffen.

Prof. Dr. Rojahn.

Kleine Mitteilungen.

Am 5. II. 1929 starb in Cannstatt Apotheker Ernst Eugen Häusler, Seniorchef der ältesten Nährsalzfabrik Deutschlands, der Firma Hensel-Werke, Cannstatt, der er 25 Jahre lang in rastloser Tätigkeit vorstand.

W.

Der Seniorchef der Chemischen Fabrik Kantorowicz & Co. in Breslau, Moritz Neustadt, ist im Alter von 81 Jahren gestorben.

W.

Im Alter von 77 Jahren starb in Kairo Geh. Reg.-Rat Dr. Franz Oppenheim, Aufsichtsratsmitglied der I. G. Farbendustrie A.-G. und ehemaliger Generaldirektor der A.-G. für Anilinfabrikation (Agfa), Berlin-Treptow. Der Verstorbene war lange Zeit Vorsitzender der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie und gehörte dem Vorstände des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands an.

W.

In München verschied am 12. II. 1929 Dr. med. Albert Freiherr von Schrenck-Notzing, Mitglied des Aufsichtsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G.

W.

Der Nestor der japanischen Pharmazie, Exzellenz Prof. Dr. Nagai, ist im Alter von 84 Jahren am 10. II. 1929 an den Folgen einer Lungenentzündung gestorben. Exzellenz Nagai, ein Schüler A. W. v. Hofmanns, ist durch die Entdeckung des Ephedrins berühmt geworden. Er war Vorsitzender der Japanischen Pharmazeutischen Gesellschaft, ehemaliger Direktor des Pharmazeutischen Instituts an der Universität Tokio, an der er lange Zeit als erster Professor für Chemie und Pharmakologie wirkte und Mitglied der Kaiserlich Japanischen Akademie der Wissenschaften. Die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft ernannte ihn anlässlich seines letzten Deutschlandbesuchs im Jahre 1927 zu ihrem Ehrenmitgliede und die Deutsche Chemische Gesellschaft überreichte ihm die A. W. v. Hofmann-Plakette.

W.

Der Vorsitzende der Dechema (Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V.) Direktor Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. Max Buchner in Hannover ist in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Förderung der chemischen Industrie von der Technischen Hochschule zu Braunschweig zum Ehrensensator ernannt worden.

W.

Anlässlich des 100. Geburtstages des Botanikers Simon Schwendener veranstaltete die Deutsche Gesellschaft im Pflanzenphysiologischen Institut in Dahlem eine Gedächtnisfeier. Prof. Haberlandt schil-

derte in der Festrede die wissenschaftlichen Leistungen Schwendeners für die Erkenntnis des Aufbaues des Pflanzenkörpers. W.

Die Physiker Max v. Laue, Berlin, und Arno Sommerfeld, München, sowie der dänische Atomphysiker Niels Bohr sind von der Akademie der Wissenschaften der Sowjet-Union zu Ehrenmitgliedern ernannt worden. W.

Die Nahrungsmittelchemiker Dr. Werner, Reutlingen und Dr. Seiter, Ulm, wurden zu Regierungsräten ernannt. W.

Apotheker Rhode, Friedland, ist als stellvertretendes Mitglied in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Neustrelitz neu berufen worden. W.

An den deutschen Hochschulen studieren im Wintersemester 1928/29 insgesamt 882 Pharmazeuten, darunter 213 Frauen, gegenüber 891 Pharmazeuten im Sommersemester 1928 (246 Frauen). W.

Die Tarifvertragsparteien haben beim Reichsarbeitsminister beantragt, den Geltungsbereich der Tarifverträge dahin abzuändern, daß die Verbindlichkeit sich auf in öffentlichen Apotheken tätige pharmazeutische Angestellte mit Ausnahme der Praktikanten erstrecken solle. Wird die Verbindlichkeit ausgesprochen, so unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß auch die Verwalter der Zuschußkasse unterstellt sind. W.

Wegen Wiederherstellung des alten Wortlautes des § 375 R.-V.-O. und Streichung des § 182 R.-V.-O. (Arzneimittelanteil der Versicherten) haben der Verband der Besitzer unverkäuflicher Apotheken (Vedebua) und die wirtschaftliche Vereinigung deutscher Apotheker (Wiwedeu) erneut eine Eingabe an den Herrn Reichsarbeitsminister gerichtet. W.

Dem Vorstände der Apothekerkammer der Provinz Brandenburg ist ein Schreiben des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt zugegangen, in welchem nachdrücklich vor der ungesetzmäßigen Beschäftigung der Helferinnen gewarnt wird. Die Bestimmungen über die Tätigkeit nichtpharmazeutischen Personals in Apotheken sollen eine neue Fassung erhalten. W.

Der Berliner Apotheker-Verein hielt am 16. II. 1929 sein 155. Stiftungsfest ab. W.

Die Allgemeine Ortskrankenkasse Köln übernimmt ab 18. II. 1929 Arzneien der Familienversicherung zu 90 v. H. und gewährt zu kleineren und größeren Heilmitteln einen Zuschuß von je 30 RM. W.

Am 1. I. 1929 ist in Warschau eine Zweigniederlassung der Firma Dr. Madaus & Co, Radeburg b. Dresden, eröffnet worden. W.

Kur- und Heilbrunnen auf der „Medopharm“. Auf der medizinisch-pharma-

zeutischen Ausstellung in Köln, der „Medopharm“, die zugleich mit der Kölner Frühjahrmesse am 17. III. eröffnet wird und bis zum 24. III. dauert, werden auch die deutschen Kur- und Heilquellen vertreten sein. Die bedeutendsten Brunnen dieser Art haben ihre Beteiligung zugesagt. Sie werden sich in einem „Quellentempel“ zu einer Kollektivausstellung vereinen, in der die Eigenart und Wirkung der verschiedenen Quellen veranschaulicht wird. — Das Spezialitätenunternehmen des D. A.-V. wird im Verein mit dem Nahrungsmittelwerk H. A.-V. des Hessischen Apothekervereins ausstellen. —

Auf der diesjährigen Hauptversammlung der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., vom 22.-24. V. 1929 in Breslau werden folgende wissenschaftlich-technische Vorträge gehalten: Dr. W. Groothoff, Bonn: „Moderne Herstellungsverfahren für feuerfeste Baustoffe“; Dr.-Ing. Fr. Kranz, Dessau: „Betriebsüberwachung durch Heizwertkontrolle“; Dr. Zimmermann, Mannheim: „Prodorit“; Prof. Dr.-Ing. C. Heinel, Breslau: „Die Begegnung des Chemikers und des Maschineningenieurs im Apparatebau an Hand von Beispielen“; Dir. O. Neuss, Charlottenburg: „Atemschutz in chemischen Betrieben“. K. H. Br.

Das russische Medizinaldepartement in Moskau hat einen Antrag, die homöopathische ärztliche Hilfe der Bevölkerung Rußlands sicherzustellen, abgelehnt. Gesellschaften der Homöopathie dürfen zwar bestehen, doch darf die Praxis als Homöopath nur von einem Arzt ausgeübt werden. W.

In New-York findet vom 8.-11. V. 1929 eine Ausstellung für chemische Industrien statt (Twelfth Exposition of Chemical Industries). Es sollen chemische Rohmaterialien, chemische Maschinen und Apparate, sowie chemische Produkte ausgestellt werden. Die Ausstellung soll internationalen Charakter tragen; es wird auf die Ausstellung deutscher Erzeugnisse besonderer Wert gelegt. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Dechema, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V., Seelze bei Hannover. W.

Hochschulschriften.

Göttingen: Wegen Erreichung der Altersgrenze wurde Prof. Dr. Richard Zsigmondy, Träger des Nobelpreises 1926 für Chemie, ab 1. III. 1929 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden.

Würzburg: Zum Ordinarius für physiologische Chemie wurde a. o. Prof. Dr. D. Ackermann ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Frz. Hennig in Elsterberg i. V. (Sa.), H. Peters in Goldap, F. Wiesenhausen in Bremen,

R. Köhnen in Buer-Beckhausen, A. Egeling in Burg bei Bremen; früherer Apothekenbesitzer H. Spielmann in Berlin-Friedenau; Apothekerin Marta Swoboda in Ratibor; die Apotheker A. Goldammer in Dresden, E. Meyer in Würzburg, O. Eisele in München.

Apotheken-Eröffnungen: Neue Apotheke in Dresden: Apotheker K. Meyer (Westapotheke); Zweigapotheke in Bremen-Oslebshausen: Apothekenbesitzer A. Egeling.

Apothekenkäufe: Apotheker H. Kreuels die Hirsch-Apotheke in Peckelsheim, Rbz. Minden.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Nordhausen, Rbz. Erfurt: Apotheker Dr. Günther (Roland-Apotheke); Radeberg in Sachsen: Apotheker K. Pleißner (Bahnhof-Apotheke).

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in München im 23. Bezirk, Bewerbungen bis 25. III. 1929 an den Stadtrat München, Gewerbeamt. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 26: Ich ersuche um genaue Angaben über die Zusammensetzung von **Flit, Fly-Tox, Fly-Kill** u. a. I. B. E. in St.

Antwort: Genaue Zusammensetzungen bzw. Vorschriften zur Herstellung von Ersatzpräparaten, die obigen Patentmitteln möglichst nahe kommen, werden nie zu erlangen sein, besonders wenn ausländische Fabrikate vorliegen. Obige Insekten- und Ungeziefervertilgungsmittel werden in U. S. A. bei der Petroleumgewinnung aus diesem und Nebenprodukten derselben unter Zusatz verschiedener anderer Stoffe z. B. Paradichlorbenzol, äther. Oele u. a. dargestellt. Eine Fabrikation von Ersatzpräparaten dürfte nicht lohnend sein. W.

Anfrage 27: Welche Firma fertigt **Karten bzw. Papiere für die Herstellung von Duftkarten bzw. Papieren**?

Antwort: Die Bevorzugung einer besonderen Papierfabrik im Rahmen dieser Zeitschrift ist nicht möglich. Wenden Sie sich direkt um Auskunft an Papierfabriken z. B. Krause & Baumann A.-G., Heidenau; Thodesche Papierfabr. A.-G., Hainsberg; Aschaffburger Papierfabrik, Aschaffenburg (Bay.); Vereinigte Nürnberger Papierfabr. oder an Papiergroßhandlungen, die Ihnen nähere Angaben machen werden, z. B. Häussler & Sachse, Dresden; Siebert Peiser, Breslau. W.

Anfrage 28: Sind Präparate zur **Verhinderung von Schweißbildung** bekannt, die **kein Formalin** enthalten, sich in flüssige Form bringen lassen und von langanhaltender Wirkung sind, wie die neuerdings von amerikanischen Firmen in den Handel gebrachten. P. P. Ne.

Antwort: Es gibt Flüssigkeiten, die Aluminiumsulfat, Resorzin, Chlorthymol, Acid. tartaricum, Acid. salicylic. enthalten und sich sehr gegen Schweißbildung bewährt haben. Auch Borsäure, Borax, ätherische Oele, bes. Ol. Gaulther. in alkoholischer Lösung, finden Verwendung. Präparate, die als wirksame Bestandteile obige Chemikalien enthalten, sind z. B. Antorin, Hidrofugal und Ujaenol. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 69, 80, 1928. Anfrage Nr. 24.) W.

Anfrage 29: Bitte um Vorschrift für **Chypre-Parfüm**; sind von verschiedenen Firmen die Zusammensetzungen derartiger Parfüms bekannt?

Antwort: Chypre-Parfüms sind reine Phantasieprodukte, deren Definition sehr schwer ist, auch ist ihre Zusammensetzung sehr der Mode unterworfen und auch der Geschmack in den verschiedenen Ländern ein sehr wechselnder. Man mische z. B. Jasmin 20,0, Bergamottöl 50,0, Violette 20,0, Tuberose 20,0, Moschuskörnertinktur 500,0, Perubalsam 30,0, Styrax 15,0, Moschustinktur 30,0, Alkohol 4 Liter oder: Benzoetinktur 100,0, Tolutinktur 100,0, Styraxtinktur 150,0, Moschustinktur 80,0, Zibettinktur 30,0, Moschuskörnertinktur 100,0, Lavage de Jasmin 7000,0, Lavage Violette 1000,0, Lavage Tuberose 1000,0, Bergamottöl 50,0. — Jede Parfümfabrik hat ihre Geheimnisse. Allgemeines über Parfümkompositionen ist zu finden in „Winter, Handbuch der Parfümerie und Kosmetik“. W.

Anfrage 30: Erbitten Vorschrift für **Vinum Rosmarini**.

Antwort: Zur Herstellung kann man verschiedene Grundlagen wählen: 1. Man zieht Fol. Rosmarini mit Vin. Xerense 20:1000 aus. 2. Fol. Rosmarini plv. gross. 10,0, Vin. alb. 100,0, 4 Tage digerieren, dann auspressen und filtrieren. — 3. Camphora 2,0, Fol. Rosmarini 50,0 werden mit 200 g Spirit. dilut. 24 Stunden lang mazeriert, dann Vin. Xerense 850,0 zugeben und unter Schütteln 8 Tage stehen gelassen, dann ausgepreßt. Nach mehrtägigem Stehen wird filtriert und Sirup. simpl. 100,0, sowie Ol. Rosmarini gtts. X zugesetzt. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postcheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zur Untersuchung der Handelskarbolsäure.

Von Gregor Kogan, Leningrad.

Über die Untersuchung der minderwertigen Sorten der schwarzen Handelskarbolsäure finden wir im D. A.-B. 6 und bekannten pharmazeutischen Fachbüchern nichts.

Von den bekannten Methoden der Kresolbestimmung sollen nur zwei erwähnt werden.

Die erste besteht in der Auflösung der Karbolsäure in Benzin (oder Äther Petrolei), Bearbeitung der Lösung mit verdünnter Natronlauge und Abscheidung der Kresole aus den Kresolaten mit Salzsäure und Chlornatrium. Die quantitative Bestimmung erfolgt volumetrisch.

Die andere Methode erfolgt durch Destillation über freiem Feuer. Das Destillat 170—230° wird durch mit Chlorkalzium getrocknetes Benzol auf ein bestimmtes Volumen ergänzt und dann mit einem bestimmten Volumen Natronlauge behandelt. Die quantitative Kresolbestimmung wird aus der Verminderung des Volumens des Destillates errechnet.

Wenn die rohe Karbolsäure direkten Desinfektionszwecken dienen soll, so sind die genannten Methoden ausreichend. Dies ist aber nicht der Fall, wenn die Karbolsäure zur Herstellung von pharmazeutischen Präparaten (Kreolin-Ersatz) verwendbar sein soll.

Bei manchen Präparaten roher Karbolsäure ist es wichtig, die Bestandteile derselben nicht zu unterschätzen.

Im allgemeinen sind die Bestandteile der rohen Karbolsäure (bis 50 v. H.): Kresole, Kohlenwasserstoffe, Basen, saure und neutrale Harze.

Daß die genannten Präparate oft saure Harze enthalten, hatte ich mich zu überzeugen die Möglichkeit, als ich die abgetrennten Kresole genauer untersuchte.

Zu diesem Zwecke habe ich die Handelskarbolsäure in Petroläther gelöst, die Lösung mit 5 v. H. Natronlauge behandelt, die wässrige Schicht in einen Destillierkolben von 500 ccm gebracht, durch Zusetzen von Salzsäure bis zur sauren Reaktion die Kresole abgeschieden und dann mit Wasserdampf destilliert. Hierbei bleibt im Destillierkolben ein nicht destillierbarer Rest zurück, der teilweise auf der wässrigen Schicht, teils am Boden als Flocken schwimmt. Durch Ausäthern und Verdampfen des Äthers wurde ein Rückstand erhalten, der sich in Alkohol mit gegen Lackmus saurer Reaktion löst, und nach der Neutralisation mit Natronlauge und Verdünnen mit Wasser eine stark schäumende Flüssigkeit liefert.

Man konnte erwarten, daß die sauren Harze nur im ersteren Falle im Kresol

mit bestimmt werden, d. h. wenn die Kresole gleich von der Karbolsäure isoliert werden, aber dieselben sauren Harze kann man auch nach der zweiten Methode nachweisen, trotzdem die Kresole nicht in der Karbolsäure, sondern in ihrem 170—230°-Destillate gesucht werden.

Einen Unterschied finden wir, doch ist er nur quantitativ, d. h. bei der Destillation der Handelskarbolsäure auf freiem Feuer gehen bei 170—230° einige nicht phenolartige Produkte von saurer Natur über, doch ist die Quantität dieser viel geringer als im ersten Falle.

Nach der Herkunft der Handelskarbolsäure kann man nach meiner Erfahrung bis zu 20 v. H. der Kresolmenge saure Harze im isolierten Kresol finden.

Dieser Umstand ist in einigen Fällen von Wichtigkeit. Ist es notwendig, die eigentlichen Kresole oder die Quantität der sauren Harze zu bestimmen, so verfährt man folgendermaßen:

10 ccm der schwarzen wenigprozentigen Handelskarbolsäure werden mit 30 ccm Benzin (oder Petroläther) gemischt. Tritt keine vollständige Lösung ein, dann gießt man die klare Lösung vom Rückstand ab und dekantiert den Rückstand 2—3 mal mit je 10 ccm Benzin.

Die gesamte Benzinlösung (wenn notwendig filtriert) wird mit 100 ccm 5 v. H. starker Natronlauge behandelt, die abgetrennten Kresole in einen 500 ccm Destillierkolben gebracht, mit Salzsäure angesäuert und mit Wasserdampf destilliert. Als Vorlage kann ein 500 ccm Kolben dienen, der einen engen graduieren Hals hat. Der Kolben muß so viel Chlornatrium, als zur Sättigung des Destillates genügt, enthalten.

Nach Schluß der Destillation gibt man zu dem Inhalt der Vorlage 10—20 ccm Salzsäure und soviel Wasser, daß die Menge des ausgeschiedenen Kresols im Halse des Kolbens volumetrisch bestimmt werden kann. Der Rest im Destillierkolben wird mit 30—40 ccm Petroläther versetzt, der Äther verdampft, der Rückstand im Exsikkator getrocknet und gewogen.

Die Identifizierung geschieht durch:

1. Bestimmung der sauren Reaktion der alkoholischen Lösung auf Lackmus.

2. Lösung in Alkohol des mit Natronlauge neutralisierten Rückstandes.

3. Schäumen der in Wasser gelösten neutralisierten alkoholischen Lösung.

Streng genommen hat der genannte Rückstand auf den Namen „saure Harze“ keine vollen Rechte, da die Identifizierung nur mit diesen wenigen Reaktionen durchgeführt ist. Die bekannte Reaktion auf Harze nach Storch-Morawsky¹⁾ ist leider undurchführbar, da die Lösung in Essigsäureanhydrid zu stark gefärbt ist.

Die Reaktion nach Charitschkow¹⁾ fiel negativ aus. Sie beruht auf der Zugabe einer Kupfersalzlösung zu der Harzseifenlösung, der entstehende Niederschlag ist in Benzin mit grüner Farbe löslich. Diese Reaktion geben die Naphthensäuren, Leinölsäuren und Kolophonium.

Da diese beiden Reaktionen nicht für alle Harze charakteristisch sind, so ist der negative Ausfall kein Beweis, daß der saure Rest nicht aus saurem Harz bestehen kann. Jedenfalls kann ein mit Wasserdampf nicht destillierbarer Rückstand kein Kresol sein.

Einige rohe Kresol-Präparate von 90 v. H. Kresolgehalt wurden auch wie die 30 bis 50 v. H. starke schwarze Handelskarbolsäure auf saure Harze von mir untersucht und gaben dieselben Resultate, d. h. einen schwankenden Gehalt von Produkten saurer Natur, die mit dem Kresol mitbestimmt werden.

Alle genannten Präparate entsprechen dem D. A.-B. 6 nicht ganz, weil sie Kohlenwasserstoffe enthalten, doch kann man voraussetzen, daß alle Kresole, welche mittels Natronlauge dargestellt sind, diese Beimischung von sauren Harzen enthalten können.

Von diesem Standpunkt aus ist die quantitative Kresolbestimmung einiger Arzneibücher nicht ausreichend, sowohl beim rohen Kresol (100 v. H.) als auch bei Kresolpräparaten.

Da im Liquor Cresoli saponatus Kresol durch die Wasserdampfmethod bestimmt wird, so gehen die sauren Harze nicht mit dem Kresol über und die Menge des

¹⁾ Lunge-Berl: Untersuchungsmethoden III (1923).

überdestillierten Kresols ist entsprechend kleiner. Bei der quantitativen Kresolbestimmung in Kreolinpräparaten muß man die sauren Harze berücksichtigen und von verschiedenen Methoden diejenige wählen,

mit der reine Kresole ohne Harze bestimmt werden können.²⁾

²⁾ Pharm. Zentrh. 69, 536 (1928): Ueber einige vereinfachte Kresolbestimmungen in Kresolseifenpräparaten.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 139, 1929.)

Extractum Solani dulcamarae fluidum

(Bittersüßfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19 °C: 1,040
Extrakt (Trockenrückstand): 14,10 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 1,1 v. H.

Das klare, gelbbraune Fluidextrakt erinnert in seinem angenehm-würzigen Geruche an Backpflaumen. Sein Geschmack ist salzig, aromatisch, gleichzeitig süß und bitter, später kratzend. Mit einem gleichen Raumteil Wasser gemischt, macht sich unter Trübung eine feinschlammige Fällung bemerkbar, die unlöslich in Weingeist mit Lauge in Lösung geht. Mit reichlichen Mengen Wasser geschüttelt, bildet sich eine außerordentlich lange bestehen bleibende Schaumdecke. Eisenchloridlösung verfärbt das Fluidextrakt in braungrün, ohne aber eine stärkere Fällung zu veranlassen. Verdünnte Schwefelsäure verändert das Extrakt zunächst nicht; später beobachtet man eine geringe Fällung. Dagegen rufen Gerbsäurelösung und Mayers Reagenz sofortige erhebliche Trübungen mit nachfolgenden Fällungen hervor. Lugolsche Lösung läßt hingegen keine Beeinflussung des Fluidextraktes erkennen. Die blaue Farbe der Fehlingschen Lösung schlägt bei Zutropfeln des Extraktes in der Kälte in blaugrün um. Die Menge des beim Erwärmen der Mischung ausgeschiedenen rotbraunen Kupferoxyduloxys ist ungewöhnlich groß. Auf Zusatz von Bleiazetat reagiert das Extrakt mit einer starken Fällung von schmutzig brauner Farbe. Im Gegensatz zu der Mehrzahl der bisher

untersuchten Fluidextrakte bleibt das Filtrat des Bleiniederschlages beim Versetzen mit Bleiessig zunächst klar, um erst nach einiger Zeit eine geringe Fällung von hellgelber Farbe zu zeigen. Mit der wässrigen Abkochung der Droge (1:100) vermochte bei oftmaliger Wiederholung des Versuches wider Erwarten niemals ein haemolytischer Effekt erzielt zu werden. Ein solcher, wenn auch schwächeren Grades, ergab sich aber nach Verlauf von 12 bis 24 Stunden nach Zusatz einiger Tropfen des Fluidextraktes zu einer Aufschwemmung gewaschener Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung (siehe: Chemismus).

Bittersüß, Jälängerjelieber, Mäuseholz, Hinschkraut, Rote Hundsbeere = *Solanum dulcamara* L. aus der Familie der Solanaceae-Solaneae-Nachtschattengewächse, ist ein an feuchten schattigen Stellen wie Bach- und Flußufer, Gebüsche und Hecken sich nicht selten vorfindender ausdauernder, kletternder, bis zu 3 Meter sich rankender Halbstrauch mit unten holzigem, oben mehr krautigem, hin und her gebogenem, graurindigem, markerfülltem Stengel und abwechselnd gestellten, am Grunde häufig mit zwei Seitenlappen versehenen gestielten, herzeiförmigen oder spießförmigen Blättern. Die Pflanze erregt die Aufmerksamkeit des Spaziergängers durch die im Juni bis August erscheinenden, je einem Blatte gegenüberstehenden violetten, Kartoffelblüten ähnelnden Blüten mit zwei grünen Flecken auf jedem Zipfel und auffallenden gelben Staubgefäßen. Die zuerst grünen, bei der Reife roten, eiförmigen Beerenfrüchte sind in langgestielten, rispenartigen Ständen (Wickel) vereinigt.

Solanum, abgeleitet von solari = Schmerzstillen, nimmt Bezug auf die krampf- und schmerzstillenden Eigenschaften, durch die sich einzelne Familienzugehörige wie Atropa = Tollkirsche, Datura = Stechapfel, Hyoscyamus = Bilsenkraut, Scopolia = Scopolie u.a. auszeichnen. In „dulcamara“ sind unschwer die lateinischen Wörter *dulcis* = süß und *amarus*, *amara* = bitter, die sich ebenso wie die Benennung Jelängerjelieber auf den anfänglich bitteren, dann süßlichen Geschmack der gekauten Stengel beziehen, zu erkennen. Der mittelalterlichen Bezeichnung „Hinsch-Hynsch-Hyndschkraut“ liegt die Bedeutung Keuchen, schwerer Atem, Asthma zu Grunde. Im „Nachtschatten“ spiegeln sich die schwarzen Früchte mancher Solaneen (*Solanum nigrum* mit weißen Blüten und schwarzen, zuweilen aber auch gelblichgrünen Früchten) wieder. Der unangenehme Mäusegeruch, den die frischen zerriebenen Blätter verbreiten, hat der Pflanze zu dem volkstümlichen Namen „Mäuseholz“ verholfen.

Nicht geklärt ist bis heute die Frage, ob die *Hedera Cilicia* oder der *Smilax* des Theophrastus, der *Smilax* des Dioskorides sich auf unser *Solanum dulcamara* deuten lassen (Bock, 1572). Mit voller Sicherheit begegnen wir der Droge erst bei den „Vätern der Botanik“ im Mittelalter, die aber auch noch nicht viel mit ihr anzufangen vermögen. Abwechselnd *Dulcisamarum* und *Amara Dulcis* genannt, findet sie bei ihnen Empfehlung als harn- und stuhlreibendes Mittel, das sich besonders bei Gelbsucht und Fieber, sowie beim Hinsch = Atemnot des Viehes bewähre. Ein um so längeres Loblied wird ihr in einer der letzten Auflagen (1783), des seit 1551 immer wieder nachgedruckten und erweiterten Kräuterbuches von Adam Lonicer gesungen. In der heutigen Volksheilkunde erfreuen sich die Stipites oder *Caulis Dulcamarae* — die jüngeren Stengel und Äste der Pflanze — noch eines gewissen Ansehens als „Blutreinigungsmittel“. Sie gelten als gelinde abführend, wassertreibend, stoffwechselanregend, expectorierend — alles Wirkungen, die im allgemeinen den Saponindrogen zugehört werden. Hieraus ergeben sich als volkstümliche Anwendungsgebiete für Bittersüß:

Veraltete Katarrhe der Luftwege, Keuchhusten, Lungenleiden, Asthma, Gicht, Rheumatismus, Gelbsucht, Wassersucht, Skrofulose, ferner chronische Hautkrankheiten, Flechten, Ekzeme, Krätze, Syphilis. Auch der ärztliche Empiriker Rademacher bediente sich ihrer zur Behandlung von chronischem Muskelrheumatismus, chronischem Katarrh mit Krampfhusten, bei Keuchhusten, chronischen juckenden Ekzemen und Räude. H. Schulze, der sich eingehend mit der Wirkung von alkoholischen Auszügen aus der frischen Pflanze beschäftigte, sagt von ihr, daß sie sich nach älteren Angaben bewähren soll bei Neigung zur Bildung von Hautwarzen, bei hartnäckigem Wechselfieber und bei der Form des Keuchhustens, der mit starker Sekretbildung einhergeht. Die Homöopathie macht von der *Dulcamaraessenz*, die aus den vor der Blütezeit gesammelten jungen Schößlingen und Blättern zu bereiten ist, Gebrauch bei Blasenkatarrh und Blasenlähmung, rheumatischen Muskel- und Gelenkschmerzen, Neuralgien, katarrhalischen Affektionen der Atmungsorgane, akutem Darmkatarrh verbunden mit anhaltenden Leibschmerzen sowie bei verschiedenen akuten und chronischen Hautleiden. Die Droge gilt allgemein als schwach giftig. Größere Dosen sollen Schluckbeschwerden, Übelkeit, Erbrechen, Schwäche, Schwindel, Cyanose, Krämpfe, Pupillenerweiterung herbeiführen.

Der Chemismus der *Dulcamara* war Gegenstand wiederholter eingehender Bearbeitung. Die früher in ihr angenommene Anwesenheit von Solanin, dessen Saponinnatur Zweifeln unterliegt, da es nur teilweise die für die Saponine charakteristischen Eigenschaften aufweist, während es sich von diesen durch seinen Stickstoffgehalt, durch sein abweichendes Verhalten gegenüber Farbstoffen und durch die Alkaloidnatur seines zuckerfreien Spaltlings unterscheidet, wird heute bestritten. Außer eiweiß-, gummi- und zuckerähnlichen Stoffen haben als wirksame Bestandteile heute zu gelten: *Dulcamaretinsäure* = ein nichtglykosidisches Saponin, *Dulcamarinsäure* = saures glykosidisches Saponin, *Solacein* = ein basisches Glykosid. Das bisher als einheitlich angesehene Dul-

camarin, glykosidischer Bitterstoff in Form eines amorphen gelben Pulvers zerfällt bei der Hydrolyse durch verdünnte Mineralsäuren in Zucker und in Dulcamaretin, ein schwarzbraunes, amorphes Harz. Nach G. Luft findet sich in den nicht krautigen Teilen von *Solanum dulcamara* neben den Stoffen mit Saponincharakter ein vermutlich eiweißartiges Agglutinin, das mit Blut starke ausgesprochene „Konglutination“ gibt und dadurch unter gewöhnlichen Umständen die Hämolyse der Saponinkomponente der Droge verdeckt. Kocht man dagegen den 10 v. H. starken Auszug kurz auf, filtriert die hierbei entstehenden Trübstoffe ab, so verschwindet die Agglutinationswirkung mehr oder minder vollständig und es stellt sich nunmehr kräftige Hämolyse ein. Nach $\frac{1}{4}$ stündigem Kochen verschwinden beide Wirkungen. Das Ausbleiben der Hämolyse erklärt sich durch die leichte Hydrolysierbarkeit der in Betracht kommenden Saponinsubstanzen. Die Droge, die ihr Dasein heute noch in den Arzneibüchern von Österreich, Frankreich, Spanien und Portugal fristet, soll nicht mehr als 6 v. H. einer grünen Asche hinterlassen und nicht weniger als 20 v. H. wässriges Extrakt liefern. Nach Caesar & Loretz betrug der Aschegehalt für *Stipites Dulcamarae concisae* 4,3 v. H., hiervon 0,1 v. H. in verd. Salzsäure Unlösliches, für - pulvis grossus 7,4 bzw. 0,2 und für - pulvis subtilis 6,6 bzw. 0,7 v. H. Auf Grund einer älteren Analyse setzt sich die Asche zusammen aus: 36 T. K_2O , 18 T. SiO_2 , 12 T. CaO , 8,4 T. MgO , 8 T. P_2O_5 , 6 T. Cl , 5 T. SO_3 , 4 T. Na_2O , 2 T. Fe_2O_3 .

Die süßen Beerenfrüchte enthalten nach Benton R. Anderson 31,55 v. H. Zucker

(Fruktose). Die entzuckerten und getrockneten Beeren gaben an Äther 9,17 v. H. Öl ab, das dem Rizinusöl nahe zu stehen scheint. Außerdem wurde in ihnen Eiweiß, Zitronen- und Essigsäure in Spuren nachgewiesen. Der Alkaloidgehalt betrug 0,15 v. H. Ihre Asche setzte sich aus Kalium, Natrium, Eisen, Kieselsäure, Aluminium, Kalzium, Magnesium, Schwefel und Phosphor zusammen.

Literaturnachweis:

- Bock, Hieronymus, New Kreuterbuch (Straßburg 1572).
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde (Eßlingen und München 1921).
 Fellenberg-Ziegler, Kl. homöopathische Arzneimittellehre. 9. Aufl. (Leipzig 1919).
 Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis (Berlin 1925).
 Kissel, C., Die Heilmittel Rademachers (Gießen 1859).
 Kofler, L., Die Saponine (Wien 1927).
 Losch, F., Kräuterbuch. 4. Aufl. (Eßlingen und München 1924).
 Luft, G., Die Verteilung der Saponine und Gerbstoffe in der Pflanze (Wien 1926).
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923).
 Masson, G., Jahresbericht der Pharmazie, 47. Jahrg. 1912 (Göttingen 1913). Referat. Desgleichen B. R. Anderson.
 Merck's Index 1927. 5. Aufl. (Darmstadt 1927).
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch 2. Ausgabe (Leipzig 1924).
 Thoms, W., Handbuch der Pharmazie (Berlin u. Wien 1927).
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe (Jena 1911).
 Wiesner, J. v., Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. (Leipzig 1927 u. 28).
 Zörnig, H., Arzneidroge. I. Teil. (Leipzig 1909).

Chemie und Pharmazie.

Sesamin und Sesaminol. Zur Richtigstellung einer irrümlichen Anwendung des Wortes Sesamin durch Honig weist W. Adriani (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 187, 1928) darauf hin, daß im Sesamöl außer den eigentlichen Fettbestandteilen und den Sterinen noch mindestens 2 Substanzen vorkommen, von denen die eine

unter Einwirkung starker Salzsäure Sesamol abspaltet und daher eine starke Baudouinsche Reaktion gibt, während die andere, das Sesamin, diese Eigenschaften nicht hat. Das Sesamin kristallisiert aus Alkohol in Nadeln vom Schmelzpunkt $122,5^{\circ}$ und hat eine spez. Drehung von $+68,23$. Es löst sich leicht in Äzeton und Chloroform, wenig in Petroläther und Äther und kann durch letzteren vom Phytosterin getrennt

werden. Zur Erkennung dienen die Bömerschen Reaktionen mit konzentrierter Schwefelsäure und Essigsäureanhydrid (grün, dann kirschrot bis rotblau) und mit Chloroform und Schwefelsäure (kirschrot bis blau). Für die Zusammensetzung gibt Verfasser auf Grund der Elementaranalyse und der Molekulargewichtsbestimmung (352,4) die Formel $C_{20}H_{18}O_8$ an. Der Gehalt des Öles an Sesamin beträgt etwa 1 v. H. Das Sesamol, das in Menge von etwa 0,1 v. H. gewonnen werden kann, ist der Methylenäther des Oxyhydrochinons, $C_7H_6O_3$, der nach Versuchen des Verf. bei $65,5^{\circ}$ schmilzt. Es kristallisiert aus einer Mischung von Chloroform und Äther, hat einen starken phenolartigen Geruch und ist Träger der Baudouinschen Reaktion, die auch statt mit Furfurol mit vielen anderen aromatischen Aldehyden angestellt werden kann. Das Sesamol findet sich in dem Öle nicht frei, sondern in Form einer komplexen Verbindung, für die Verf. den Namen Sesamolin vorschlägt. Dieses kristallisiert in dünnen Blättchen und schmilzt bei $93,6^{\circ}$. Nach Elementaranalyse und Molekulargewicht (370) kommt ihm die Formel $C_{20}H_{18}O_7$ zu. Das Sesamolin spaltet mit Salzsäure 1 Mol. Sesamol ab neben einer Verbindung $C_{13}H_{14}O_5$, die keine Reaktion mit Furfurol gibt und von dem Verf. Samin genannt wird. Das Samin bildet farblose Kristalle vom Schmp. 103° . Im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht, daß die Polarisation des Sesamöls ausschließlich durch das Sesamin verursacht werde, ergab sich, daß auch das Sesamolin eine starke Rechtsdrehung (spez. Drehung $+218,4$) aufweist und schließlich erwies sich auch das Samin als rechtsdrehend ($\alpha_D = +103$). Aus der Polarisation des Sesamins und des Sesamolins erklärt sich demnach, daß Sesamöl im 200-mm-Rohr etwa $1-2^{\circ}$ nach rechts dreht. Bn.

Quantitative Zuckerbestimmung im Harn. Wenn kein Polarimeter vorhanden und das Arbeiten mit Lohnsteins Gärungsaccharimeter zu ungenau ist, empfiehlt E. Mayer (Apoth.-Ztg. 84, 1279, 1928) die Titration mit genau angefertigter

Fehlingscher Lösung ($34,639 \text{ CuSO}_4 + 5 \text{ H}_2\text{O}$ in 500 ccm H_2O gelöst). Durch einen Vorversuch im Reagensglase mit 2 ccm Fehlingscher Lösung (1 ccm Fehling I reduziert 0,01 g Traubenzucker) und Zutropfen des Harnes mit dem Normaltropfenzähler wird der annähernde Gehalt an Traubenzucker ermittelt. Hierbei entspricht 1 Tropfen Harn 22 v. H., 4 Tr. 5,5 v. H., 8 Tr. 2,7 v. H., 11 Tr. 2 v. H. Zucker. Bei zu hohem Zuckergehalt (über 2,5 v. H.) werden zur weiteren genauen Bestimmung Verdünnungen mit Wasser (1:20, 1:10, 1:5) und die Feinbürette benutzt. Aus errechneten Tabellen ist bei jeder Verdünnung ein der Harnmenge entsprechender Zuckergehalt sofort abzulesen. Zu achten ist auf gutes Kochen der Fehlingschen Lösung. Die Bestimmung erfordert etwa 30 Minuten. Felix Jüsten (Apoth.-Ztg. 95, 1436, 1928) hält infolge der im Harn vorhandenen kolloiden Stoffe obige Methode für wenig geeignet, zumal dadurch der Augenblick der Entfärbung der Blaulösung nicht mit Sicherheit feststellbar ist. Die jodometrische Dextrosebestimmung nach E. Rupp (Apoth.-Ztg. 1924, Nr. 100) — Umsetzung des Zuckers mit überschüssiger Fehlingscher Lösung und Rücktitration des Kupfers mit Thiosulfat in saurer Jodkaliumlösung — vermeidet die Schwierigkeiten einer genauen Fehlingschen Lösung, ist wesentlich genauer und schneller ausführbar. Feinbürette und Tabellen sind nicht notwendig. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Bakanasan ist, wie aus dem Werbezettel hervorgeht, ein konzentrierter Auszug in Tropfenform der „Balkanknoblauchknolle“. Es soll keine Arznei sein, wird aber trotzdem als Heilmittel gegen eine große Reihe von Krankheiten angepriesen — als die Krone aller biologischen Heilmittel. Zweifellos schlägt hier § 1 Abs. 1 der VO. vom 22. X. 1901 in Verbindung mit Ziff. 3 des Verz. A ein, wonach „Bakanasan“ nicht frei verkäuflich ist. Ebenso dürfte die sächs. VO. vom 14. VII. 1903 Ziff. 3¹ in Frage kommen. D.: Medico-chem. Labo-

ratorium Dr. Schmidt & Co., Berlin W 35, Lützowstr. 96.

Brotonat, eine Bromweißverbindung, wird jetzt auch als Dragées mit je 0,1 g Brom in den Handel gebracht. A.: bei Neurasthenie, Epilepsie, Chorea usw. D.: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Colchicin. cristalliat. „Merck“ wird von Prof. Thannhauser (Klin. Wschr. 1929, Nr. 1) als bestes Mittel gegen die außerordentlich starken Schmerzen des akuten Gichtanfalls (bei Arthritis urica) bezeichnet und zwar in Pillen zu je 0,0005 g Gehalt; am 1. Tag des Anfalls 4–8 Pillen, am 2. Tag 4 Pillen, am 3. Tag 2 Pillen; eine Überdosierung des Colchicins ist unbedingt zu vermeiden, das Auftreten von Diarrhöen ist hierfür ein absolutes Zeichen.

Cupronat, ein Kupfereiweiß, hat eine Erhöhung des Kupfergehaltes von 0,15 v. H. auf 0,2 v. H. erfahren. Tablettenform. A.: gegen Maden- und Spulwürmer. D.: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Gynae.-Mucidan wird jetzt das Vagodan genannt, über das in Pharm. Zentrh. 68, 613 (1927) berichtet wurde. D.: Kali-Chemie A.-G. (Rhenania-Kunheim), Berlin NW 7.

Kamilliosept besteht nach Angabe aus einer sterilen Lösung von Salizylsäurephenylester in lipoidlöslichen Kamillenbestandteilen. A.: als intramuskuläre Injektion zur parenteralen Kamillentherapie entzündlicher Erkrankungen der Urogenitalorgane. D.: Chem.-Pharm. A.-G., Bad Homburg.

Pernionin-Tabletten, etwa je 1,5 g schwer, enthalten nach Aufrecht (Ph. Ztg. 1929) im wesentlichen ein bräunlich gefärbtes Gemenge von Harnstoff, Salbei- und Wintergrünöl. A.: gegen Frostbeulen. D.: Chem. Fabrik Krewel & Co. G. m. b. H., Köln-Raderthal.

Pernionsalbe ist nach Aufrecht (Ph. Ztg. 1929) eine salbenartige Masse, die als wirksame Bestandteile Salizylsäuremethylester und Salbeiöl und als Salbengrundlage ein unverseifbares emulgiertes Fett (Mitin) enthält. A.: gegen Rheumatismus und Frostbeulen. D.: Chem. Fabrik Krewel & Co. G. m. b. H., Köln-Raderthal.

Sanutrin ist nach Aufrecht (Ph. Ztg. 1929) ein zuckerhaltiges, mit Weingeist konserviertes Hämoglobinpräparat, in dem Bromsalze, Hypnotika und sonstige spezifisch wirksame Bestandteile nicht nachweisbar sind. A.: gegen Nervenschwäche, Schlaflosigkeit, Hysterie. D.: E. Willer & Co., Berlin-Lichterfelde.

Siazucker besteht aus dem d-Sorbit, $C_6H_8(OH)_6$, ist als weißes Pulver oder Granulat von angenehm süßendem Geschmack im Handel (Süßigkeit = etwa ein Drittel des Rübenzuckers). Nach E. Kaufmann (Klin. Wschr. 1929, Nr. 2) kann der Siazucker für leichte und mittlere Grade von Diabetes als Kohlenhydratersatz, z. T. auch als Kostzulage in Betracht kommen. Er ist relativ gut verträglich und resorptionsfähig, spart Eiweiß und ist in gewissem Sinne ein Glykogenbildner. Seine Einwirkung auf Blut- und Harnzucker ist gering; eine Tagesmenge bis zu 30 g Siazucker ist harmlos und beeinflusst weder Glykosurie noch Azetonurie ungünstig. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G. Leverkusen.

TA - Schutzimpfstoff wird vom Rind nach Maßgabe des Behringschen Original-Präparates als neutrales Gemisch erhalten. A.: als aktive Schutzimpfung gegen Diphtherie. D.: Behringwerke in Marburg a. d. Lahn. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Grundsätze für die Beurteilung von Marmeladen, Konfitüren (Jams) und Gelees. Für die 2. Lesung der im Vorjahre aufgestellten Grundsätze (Pharm. Zentrh. 69, 102, 1928) wurden von dem Berichterstatler A. Beythien (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 80, 1928) folgende von der Kommission deutscher Nahrungsmittelchemiker und Industrieller beschlossenen Abänderungen vorgeschlagen: Zu Marmeladen A 1 b. Außer für Apfelmark ist auch für Birnenmark der Höchstgehalt auf 50 v. H. begrenzt worden. Mehrfruchtmarmeladen, bei denen die Früchte nicht benannt werden, dürfen nur als „Gemischte M.“ bezeichnet werden. A 2. Die verar-

beitete Pülpe muß einwandfrei, Faßpülpe darf nicht älter als drei Jahre sein. Zu Gelee A 1. Die Begriffsbestimmung soll nach Einschaltung der Worte „durch Einkochen“ lauten: „Gelee ist der durch Einkochen unter Zusatz von Zucker von der flüssigen in die feste Form übergeführter Saft frischer Früchte.“ A 5. Ein geringer Zusatz von Weinsäure oder Milchsäure ist ohne Kennzeichnung zulässig. Gelee ist normalerweise Einfruchtware und muß den Namen der Frucht, aus der es hergestellt ist, tragen. C 1. Die Kennzeichnung anderer Obstsaftes, z. B. „mit Johannisbeersaft“ deckt einen Zusatz von 10 bis zu 25 v. H. des zur Einwage gelangenden Obstsaftes. C 2. Aromastoffe dürfen unter Kennzeichnung zugesetzt werden. Bei Verwendung künstlicher Aromastoffe ist die Kennzeichnung „mit künstlichen Aromastoffen“ anzuwenden. C 5. Auf kaltem Wege hergestellte Auszüge aus unverdorbenen Obstpreßrückständen (Nachpresse) sind unter Kennzeichnung erlaubt. C 6. Für die unter C 5 genannten, sowie für unter Verwendung von Dörrobstauszügen hergestellte Erzeugnisse soll ein besonderer Name nach Vorschlag der Industriellen noch festgestellt werden; auch ist für diesen Zusatz bis zu 25 v. H. Stärkesirup unter Kennzeichnung zulässig. Die Vorschläge wurden vom Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker auf seiner Hauptversammlung in Gotha angenommen, der Vorschlag für Marmeladen unter C 2, daß 25 v. H. Stärkesirup unter der Kennzeichnung „mit Stärkesirup“ zulässig seien, aber nur unter Vorbehalt. Außerdem fand die Anregung, den Zusatz von Wein- und Milchsäure zahlenmäßig zu begrenzen, Zustimmung. Der Antrag der Wirtschaftlichen Vereinigung der Konservenindustrie „12 v. H. Stärkesirup ohne Kennzeichnung zuzulassen“ wurde abgelehnt. Die neuen Leitsätze gelten für die Industrie vom 1. Oktober 1928, für den Handel vom 1. April 1929 ab. Bn.

Rahmeis nach amerikanischer Art. Dieses in Amerika und England in gewaltigen Mengen verbrauchte Erzeugnis, dessen Fabrikation neuerdings auch in Deutschland, Holland, Österreich, der Schweiz und Däne-

mark eingeführt worden ist, wird nach Mohr (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 120, 1928) in der Weise hergestellt, daß die erforderlichen Zutaten: Rahm, Magermilch, Kondensmilch oder Trockenmilch, Zucker und Stabilisierungsmittel von Gelatine, Tragant u. dgl. nach gutem Durchmischen einwandfrei pasteurisiert, und zwar meist bei 63° 1/2 Stunde erhitzt werden. Die Mischung wird darauf bei 50—60° und 150 Atm. Druck homogenisiert, danach sofort auf 1—3° unter Null abgekühlt und 24—48 Stunden auf dieser Temperatur erhalten, um nach diesem sogen. „Reifen“ im Frierer maschinell zum halbfertigen Rahmeis geschlagen zu werden. Vor dieser Behandlung erfolgt der Zusatz der Geschmacks- und Farbstoffe, z. B. reiner Vanille bzw. Fruchtmark. Nach 20 bis 30 Minuten langem Schlagen mittels zweier gegen einander rotierender Rührwerke bei -17 bis -20° wird das Rahmeis noch sämig aus dem Frierer abgefüllt und bei -16 bis -20° gehärtet. Die Abgabe an die Konsumenten erfolgt in verpacktem, hygienisch einwandfreiem Zustand unter ständiger Kühllhaltung.

An die Zusammensetzung des Rahmeises oder Eiskrems stellt Verf. folgende Anforderungen: Der Gehalt an Butterfett soll mindestens 10 v. H. betragen, Zusatz fremder Fette, soweit sie nicht den Geschmacksstoffen, wie Haselnüssen, Walnüssen, Pistazien, Mandeln entstammen, unterbleiben. Die Verwendung von Erdnüssen ist unzulässig. Als Milcherzeugnisse und Zusatzstoffe, wie Zucker, Aroma dürfen nur reine Naturprodukte verarbeitet werden. Bei Gebrauch von künstlichen Fruchtsäften und Marmeladen ist das Fertigprodukt als Kunst-Eiskrem zu bezeichnen. Färbung mit unschädlichen Farbstoffen ist erlaubt, ebenso ein geringer Zusatz von Weinsäure und Fruchtsäure. Als Stabilisator zur Verhinderung grober Eiskristalle darf ein Zusatz von höchstens 0,5 v. H. (im Fertigfabrikat) Gelatine, Tragant, Eialbumin erfolgen¹⁾. Verdickungsmittel wie Zuckerkalk, Mehl usw. sind unzulässig,

¹⁾ Ueber Gelatine als Schutzkolloid beim Sahneneis siehe Alexander, Wirkungen von Kolloiden auf die Kristallisation (Kolloid-Zeitschr. 4, 86 (1909).

Konservierungsmittel verboten. Zum Überziehen des sog. Eskimoseis muß einwandfreie Kuvertüre benutzt werden. — Mit diesen Vorschlägen wird sich der Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker auf seiner nächsten Hauptversammlung zu befassen haben. Bn.

Begriffsbestimmungen für Milchkdauerwaren. Auf der 25. Hauptversammlung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker in Gotha berichtete Nottbohm (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 63, 1928) über Leitsätze, die von Vertretern des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker und des Verbandes deutscher Dauermilchfabrikanten ausgearbeitet worden waren. Die Leitsätze fanden nach einigen Abänderungen in folgender Form Annahme: I. Sterilisierte Milch ist durch Erhitzen haltbar gemachte Vollmilch, die eine dreitägige Bebrütung bei 37° aushält. a) Sterilisierte Vollmilch hat einen Fettgehalt von mindestens 3 v. H.; b) Sterilisierter Kaffeerahm (Kaffeesahne) hat einen Fettgehalt von mindestens 10 v. H.; c) Sterilisierter Schlagrahm hat einen Fettgehalt von mindestens 28 v. H. II. Kondensmilch (eingedickte Milch). a) Ungezuckerte Kondensmilch enthält mindestens 7,5 v. H. Fett und 17,5 v. H. fettfreie Trockensubstanz; b) Gezuckerte Kondensmilch: 1. Vollmilch hat bei einem Höchstwassergehalt von 27 v. H. mindestens 8,3 v. H. Fett. Die fettfreie Milchtrockenmasse muß mindestens 22 v. H. betragen. 2. Magermilch enthält höchstens 30 v. H. Wasser und hat eine fettfreie Milchtrockenmasse von 26 v. H. c) Blockmilch ist eine schnittfeste Milchpaste mit Zucker und hat mindestens 12 v. H. Fettgehalt und bis zu 16 v. H. Wasser. Blockmilch kann mit einem Überzug von Kakaobutter versehen sein, doch darf dieser nicht mehr als 1 v. H. der Gesamtmasse betragen. III. Trockenmilch. a) Trockenvollmilch ist eine Trockenmilch, die einen Mindestfettgehalt von 25 v. H. in der Trockenmasse und einen Höchstgehalt von 6 v. H. Feuchtigkeit bei Walzenmilch und 4 v. H. bei Zerstäubungsmilch in der lufttrockenen Ware aufweist; b) Trockenmagermilch hat einen Höchstgehalt von 6 v. H. Feuchtigkeit in der luft-

trockenen Ware; c) Trockenrahm hat einen Mindestfettgehalt v. 40 v. H., in der Trockenmasse und einen Höchstgehalt von 6 v. H. Feuchtigkeit in der lufttrockenen Ware. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Tebekum ist ein neues Tuberkulose-Spezifikum von A. Marx. Es wird darauf hingewiesen, daß die Behandlung der Tuberkulose in erster Linie auf eine Unterstützung des natürlichen Heilungsprozesses eingestellt ist, wobei die Bestrebungen zu weit gehen, welche die Behandlung ganz ohne Medikamente durchführen wollen. Es lag daher nahe, die Widerstandsfähigkeit des gesunden Körpers auf bestimmte Schutzstoffe zurückzuführen. Die Isolierung solcher aus Körperteilen gesunder Tiere führte zu dem Produkt, das unter den Namen „Tebekum“ in den Handel kommt. Es ist ein angenehm riechendes, wohlschmeckendes Pulver, frei von Bazillen, bzw. Bazillenteilen oder Ausscheidungsprodukten, es enthält keine giftigen, keine scharfen, keine starkwirkenden Stoffe, wird von jedem gut vertragen und kann in Kombination mit jeder anderen Methode angewandt werden. Dosis 3 — 5 mal täglich eine Messerspitze voll. (Hersteller: Kayser & Co., Braunschweig.) K. H. Br.

Über das Robural bei der klinischen Behandlung schwerer Skoliosen berichtet L. Frosch in der Med. Klinik 1928, Nr. 48. Das Robural (Hersteller: Dr. R. Reiß, Berlin) ist ein Nähr- und Kräftigungspräparat, das reichlich Lipoide, Vitamine, Mineralsubstanzen, wie Kalk, Strontium, Eisen, Mangan, Phosphate, Kieselsäure usw. in gut resorbierbarer Form enthält. Auch der Gehalt an Jod und Schwefel dürfte nicht wenig zur Umstimmung des Organismus beitragen. Die längere Zeit fortgesetzten klinischen Untersuchungen des Verf. haben den Beweis erbracht, daß es sich bei dem Robural tatsächlich um ein hochwertiges Nähr- und Kräftigungsmittel handelt. Es erfolgt einerseits eine günstige Umstimmung des gesamten Organismus und andererseits wird die mangelhafte oder fehlende Zufuhr der für den Aufbau des Körpers wichtigen akzessorischen Nährstoffe durch die Darreichung von Robural gewährleistet. K. H. Br.

Marktberichte

der
Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt im Monat Februar folgendes mit:

Borax und Borsäure: Infolge starker Auslandskonkurrenz haben die Preise eine weitere Ermäßigung erfahren.

Cort. Aurantii fruct. Malaga: Im Produktionslande Spanien werden sehr hohe Forderungen gestellt, da die Ernte sehr klein sein soll und die Eigner infolgedessen ihre Ware zurückhalten.

Flor. Chamomill. vulg. Hungarici beginnt in Ia Apothekerware sehr knapp zu werden. Die aus Ungarn noch eintreffenden Offerten und Muster stellen Qualitäten dar, welche zu Beginn der Ernte nur mit der Qualitätsbezeichnung „mercantil“ angeboten wurden.

Flor. Sambuci sine stipitibus ist in Ia goldgelber Ware überhaupt nicht mehr zu beschaffen. Es sind nur noch minderwertige dunkle Qualitäten im Handel, die aber auch noch ihre Käufer finden werden, da der Artikel durch die zahlreichen Grippe- und anderen Erkrankungen stark gefragt ist.

Fol. Eucalypti ist etwas billiger zu haben.

Fol. und Herba Menth. pip.: Das über **Flor. Sambuci** Gesagte gilt auch für die Pfefferminze. Wirklich einwandfreie grüne Blattware ist im Handel kaum noch aufzutreiben.

Fol. Uvae ursi: Hierin herrscht eine sehr lebhaft Nachfrage. Die Preise bewegen sich auf dem bisher normalen Stande.

Fruct. Anisi vulg.: Infolge kleiner Ernte in Spanien liegt Anis sehr fest; die Preise sind steigend.

Fruct. Foenic. Saxonici: Nach Mitteilung der Landwirtschaft soll die strenge Kälte die Stecklinge zum Teil vernichtet haben, so daß mit einem größeren Ernteausfall für 1929 zu rechnen sein würde. Infolgedessen halten die Produzenten mit den Vorräten aus vorjähriger Ernte zurück; Preiserhöhungen dürften unausbleiblich sein.

Gelatine: Die Konvention hat die Preise etwas erhöht.

Rhiz. Hydrast. Canadensis: Die bisherige niedrige Marktlage scheint überholt zu sein. Der Markt zeigt steigende Tendenz und die Händler im Produktionsland halten mit den Angeboten zurück.

Ol. Jecor. Aselli alb. vapore parat.: Infolge günstiger Fangergebnisse haben die Preise nachgegeben.

Bücherschau.

Deutsche Arzneitaxe 1929. Amtliche Ausgabe. (Berlin 1929. Weidmannsche Buchhandlung.) Preis RM 3,—.

In hoffnungsgrünem Leinenbände liegt die neue Taxe vor, deren Zustandekommen mit viel Mühe und Schweiß auf seiten aller Beteiligten verbunden war. Tief einschneidend sind diesmal die Änderungen. Zu Gunsten einer Erhöhung der Rezepturarbeitspreise auf den zahlenmäßigen Stand der Vorkriegszeit ist eine Herabsetzung des Spezialitätenzuschlages für teure Spezialitäten und eine Ausdehnung des verminderten Zuschlages von 40 v. H. auf sämtliche Schutz-, Heilsera, Impfstoffe eingetreten. Eine Fußnote bei Ziff. 2 (Spezialitätenberechnung) besagt, daß für Nicht-Arzneimittel eine amtliche Preisfestsetzung nicht besteht. Ebenfalls eine Erhöhung erfuhren die Mindestpreise von 5 auf 10 Rpf., von 10 und 15 auf 20 Rpf. Durch Einführung von nur zwei Staffeln ist die frühere Einteilung der Arzneimittel in drei Gruppen zum Teil wieder durchbrochen worden. Preisänderungen weisen ferner die Sätze für homöopathische Arzneimittel auf. Großes Kopfzerbrechen hat die Umgestaltung der Ziffer 29 (Abgabe von Spezialitäten an Krankenkassen u. ä.) verursacht. In 4 Absätzen wird versucht festzulegen, daß stets die billigste Packung mit dem schwächsten Gehalt abzugeben ist, wenn die Angaben auf der Verordnung nicht in jeder Weise eindeutig festgelegt sind. Trotz alledem dürften in der Praxis durch diese Ziff. 29 auch weiterhin häufig Schwierigkeiten entstehen, denn die Beseitigung derselben ist zurzeit nur eine scheinbare. Die Ursachen dazu liegen auf ganz anderen Gebieten.

Trotz aller Bemühungen, etwas möglichst Vollkommenes zu schaffen, sind dennoch

Inkonsequenzen unterlaufen; so z. B. mußte eine Änderung der Defekturarbeitspreise nach Ziff. 10 die notwendige Folge obiger Änderungen sein; warum ein Arzneimittel in bearbeiteter Form wesentlich billiger sein kann als ein unbearbeitetes (u. a. z. B. Rhiz. Rhei 10 g Pulver 50 RPf., 10 g in Tabletten gepreßt nur 35 RPf.) bleibt für den normalen Sterblichen ein Rätsel.

Die Preisliste der Arzneimittel weist nur geringe Änderungen auf, die sich zum Teil im Rahmen der Konjunkturänderungen auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt bewegen, ebenso die Preisfestsetzungen für Gefäße, wo jetzt allgemein an Stelle von grauen Kruken solche mit Pappdeckel gegeben werden sollen.

Die Praxis muß es ergeben, wie sich die neue Taxe auswirken wird, jedenfalls ist zu hoffen, daß wenigstens die kleinen Landapotheken eine Erleichterung ihrer schweren Position, durch Erhöhung des Stundenlohnes auf 1,60 RM erfahren. Es gibt trotz der vielen Änderungen noch so manche Bestimmungen, deren Abänderung dringend notwendig ist, doch muß dies einer späteren Zeit vorbehalten bleiben, ob es überhaupt einmal möglich sein wird, die gesamte Taxe auf einer gesunden kaufmännischen Basis aufzubauen. (Vgl. auch Pharm. Zentrh. 70, 66, 81 (1929). W.)

Chemie der Enzyme. Von Hans v. Euler, Stockholm. II. Teil: Spezielle Chemie der Enzyme. 1. Abschnitt: Die hydrolysierenden Enzyme der Ester, Kohlenhydrate und Glukoside. Bearbeitet von Hans v. Euler, K. Josephson, K. Myrbäck und K. Sjöberg. 3., umgearbeitete Aufl. X u. 473 Seiten, mit 65 Abbild. (München 1928. Verlag von J. F. Bergmann.) Preis geb. RM 39,60.

Wer nicht die Enzyme in Rechnung setzt, der wird sich in außerordentlich vielen Fällen vergeblich bemühen, den Ablauf der chemischen Vorgänge im pflanzlichen und tierischen Gewebe zu verstehen. Auch bei mancher Laboratoriumsarbeit des Pharmazeuten und des Lebensmittelchemikers sind die Enzymwirkungen von großer Wichtigkeit. Die Kreise, für welche diese Empfehlung des großen Lebenswerkes von Hans v. Euler bestimmt ist, werden sich

besonders für die in diesem Teil enthaltenen Abschnitte über Stärke und Pektinstoffe und deren Enzyme interessieren. Denn v. Euler behandelt auch die Substrate, d. h. die Stoffe, welche von den betreffenden Enzymen abgebaut werden, viel eingehender, als es sonst in der Enzymliteratur üblich ist. Besonders sei auf die „lösliche Stärke“, „die Konstitution der Stärke“ und „die Theorie des Stärkeabbaus“ hingewiesen. — Wenn v. Euler hofft — und er wird unbedingt Recht damit behalten —, daß sein Werk zur Weiterentwicklung der Medizin wesentlich beitragen wird, so darf der Berichterstatter auch hoffen, daß sich mancher Pharmazeut an Hand dieses Werkes in die Enzymchemie einarbeiten wird.

R. E. Liesegang.

Die deutschen Forschungsstätten. Dargestellt von Leopold Lehmann. 163 Seiten, mit über 60 Abbild. (Berlin 1929. Verlag für Kulturpolitik.) Preis brosch. RM 6,50, geb. RM. 8,—.

Kriegs- und Nachkriegsjahre haben auch in der deutschen Wissenschaft einen tief einschneidenden Wandel vollzogen. Standen sich früher Forscher und Wirtschaftsleben fremd gegenüber, so ist heute die Wissenschaft die Vorkämpferin im Wirtschaftsleben geworden. In ihren Forschungsinstituten entwickelt sich der Samen zum Wiederaufbau der gesamten Wirtschaft.

Heute haben die verschiedensten Zweige der Industrie und Privatwirtschaft Forschungsstätten, die an Großartigkeit und moderner Gestaltung nirgends in der Welt ihresgleichen haben. Überall ist der Chemiker unentbehrlich geworden. Er läßt z. B. in den staatlichen Museen Altertümer neu werden. Wertvolle Arbeit leisten u. a. das Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie, die Telefunken-Gesellschaft, das Institut für Gärungsgewerbe, die Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau, das Geodätische Institut, das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung, die Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, die Kohleverflüssigungsanstalt, Versuchsanstalt für Luftfahrt, das Institut für Meereskunde, die Verein. Glanzstofffabriken auf dem Gebiete der Kunstseidenforschung, Forschungsinstitut für Tropen-

krankheiten, Laboratorium der Portlandzementfabriken und das Institut für Zuckerindustrie.

Das mit ausgezeichneten Aufnahmen ausgestattete Buch dürfte für jeden Wissenschaftler von großem Interesse sein, vor allem aber wird es den Chemiker mancherlei Anregung bieten und sein Augenmerk auf Gebiete lenken, die heute im Vordergrund des Interesses stehen. Es lohnt sich sehr, sich mit dem Buche wenigstens kurze Zeit zu beschäftigen! W.

Mineralogisches Taschenbnch. Zweite vermehrte Aufl. X u. 186 Seiten, mit 1 Titelbild. (Wien 1928. Verlag von Julius Springer.) Preis geb. RM 10,80.

Das vorliegende Buch ist von der Wiener Mineralogischen Gesellschaft unter Mitwirkung von Himmelbauer, Koechlin, Marchet, Michel und Rotky, redigiert von J. E. Hibschi, in der zweiten Auflage erschienen. Dasselbe ist auf österreichische Verhältnisse zugeschnitten, wird aber auch besonders in seiner tabellarischen Übersicht der genauer bekannten Mineralien jedem, der sich rasch über chemische Zusammensetzung, Spaltbarkeit, Kristallsystem, Härte, spezifisches Gewicht, Glanz, Farbe, Durchsichtigkeit und Strich der einzelnen Mineralien orientieren will, von Vorteil sein. K. H. Bauer.

Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie. Von Richter-Anschütz. 12. Aufl. Herausgegeben von Prof. Dr. Richard Anschütz, Bonn. I. Band: Aliphatische Verbindungen. Bearbeitet von Priv.-Doz. Dr. Fritz Reindel, München. XV und 882 Seiten, mit 18 Abbildg. (Leipzig 1928. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis brosch. RM 57,—, geb. RM 59,—.

Mit Befriedigung dürfte allgemein das Erscheinen des I. Bandes der 12. Auflage der Chemie der Kohlenstoffverbindungen von Anschütz-Richter begrüßt werden. Es erübrigt sich wohl, einem Buche, das in 12. Auflage erschienen ist, noch besondere Anerkennung zu zollen. Nicht unerwähnt soll aber bleiben, daß die neuen Errungenschaften der Chemie dem Aufbau des Stoffes sachgemäß eingeordnet worden sind. Man wird deshalb den Zuwachs des

Buches an Umfang gerne in Kauf nehmen. Es ist nur zu wünschen, daß die 12. Auflage ebenso Allgemeingut aller Chemiestudierenden wird, wie die früheren Auflagen, aus denen so viele ihre Kenntnisse geschöpft haben, und die auch später als ausgezeichnetes Nachschlagewerk wertvolle Dienste leisten. K. H. Bauer.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit von über 700 Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Abt. V, Methoden zum Studium der Funktionen der einzelnen Organe des tierischen Organismus, Teil 5 A, Heft 4. Methoden der Muskel- und Nervenphysiologie. Liefg. 263. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg) Preis RM 8,—.

Von berufenen Autoren werden die gebräuchlichen Methoden der Muskelphysiologie beschrieben. In interessanter Darstellung schildert Ebbecke in dem Schlußkapitel der Lieferung einige Modellversuche, die zur Erläuterung der Nervenreizung dienen. E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Allgemeines deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker. Aufgestellt vom Gebührenausschuß für chemische Arbeiten unter Führung des Vereins deutscher Chemiker. Schriftleitung: Prof. Dr. Rau, Stuttgart. 5. Aufl. 71 Seiten. (Berlin 1928. Verlag Chemie, G. m. b. H.) Preis RM 6,—.

Brieger, Dr. R., Berlin: Pharmazeutische Synonyma. 276 Seiten. (Berlin 1929. Verlag von Jul. Springer.) Preis geb. RM 16,—.

Ergänzungstaxe zur deutschen Arzntaxe 1929. Zugleich Dr. Hartmanns Handverkaufstaxe. Bearbeitet und herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein. 220 S. (Berlin 1929. Verlag des Deutschen Apothekervereins.) Preis RM 4,80.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 16: Gesellschaft zur Förderung des pharmazeutischen und akademischen Nachwuchses. Aufruf zur Werbung für diese Gesellschaft. Apothekenwesen,

Arzneimittel und Gifthandel im Freistaat Sachsen. Auszug aus der amtlichen Veröffentlichung: „5. Jahresbericht des Landesgesundheitsamtes über das Gesundheitswesen im Freistaat Sachsen auf die Jahre 1923—1924.“ *B. Schwenke*, Ueber den Alkaligehalt von Arzneigläsern. Prüfungsergebnisse einer Anzahl Arzneiglas-sorten auf Alkalibeständigkeit und gegen Alkaloidlösungen. — Nr. 17: *A. Neumann*, Ueber die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in Salzlösungen. Bei frisch hergestellten Lösungen einiger Salze gelingt es oft nicht, p_{H} einwandfrei zu bestimmen. Es empfiehlt sich, bei p_{H} -Bestimmungen in stark konzentrierten Salzlösungen stets eine kalt bereitete mit einer erhitzten und wieder abgekühlten Lösung zu vergleichen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 16: *F. Weiß*, Ueber den Nachweis einiger Arzneimittel mit Hilfe der Griebelschen Mikrobechermethode. Ergebnisse der Prüfungen von Hexamethylentetramin, Paraldehyd, Amylenhydrat und Lobelin nach dieser Methode. — Nr. 17: *C. A. Rojahn*, Untersuchungen über Rheumamittel. Bericht über Untersuchung von Doloresum-Liniment und Tophiment. *K. Feist*, Ethyl-Borate-(Dunlop-)Aktivator-Flüssigkeit. Untersuchungsergebnisse dieser beiden zur Mundpflege dienenden Präparate.

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 8: *J. Kreun*, Erfahrungen mit physikalischen Methoden bei der Untersuchung von Milch. Kritische Beleuchtung der Bestimmung der Gefrierpunkts-erniedrigung zwecks Nachweis einer Milchwässerung und der Messung der elektrischen Leitfähigkeit zur Feststellung krankhaft veränderter Milch. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Freitag, den 8. März, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hofmann-Hauses, Berlin W 10, Sigismundstraße 4.

Vorträge: 1. Herr Prof. Dr. von Bruchhausen, Münster i. W.: **Ueber Untersuchungen in der Corydalis-Reihe**. 2. Herr Prof. Dr. Manicke, Leipzig: **Ueber die Kaffeesäure und den Kaffeeerbstoff**.

Aufruf zur Erweiterung der Hermann Thoms-Jubiläums-Stiftung.

Am 20. III. feiert Herr Geheimrat Professor Dr. Thoms seinen 70. Geburtstag. Es ist ausdrücklicher Wunsch dieses hochverehrten Altmeisters der wissenschaftlichen Pharmazie, daß von festlichen Veranstaltungen aus Anlaß dieses Tages abgesehen wird. In seiner alten Wirkungsstätte, dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin, ist der Gedanke

entstanden, zu Ehren des Jubilars eine erneute Sammlung für die Hermann Thoms-Jubiläums-Stiftung in die Wege zu leiten.

Die Hermann Thoms-Jubiläums-Stiftung ist gelegentlich des 50-jährigen Jubiläums der Zugehörigkeit des Herrn Professor Thoms zur Pharmazie errichtet worden und wird mit ministerieller Genehmigung von der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin verwaltet. Die Stiftung ist bestimmt, wissenschaftliche Arbeiten von Studenten und Dozenten des Pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin durch Gewährung von Geldmitteln zu fördern. Die ausschließliche Verfügung über diese steht Herrn Geheimrat Thoms bis zu seinem Lebensende zu, später geht sie in die Hände des jeweiligen Direktors des Pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin über. Die Auszahlung der Unterstützungen erfolgt jeweils am 20. III., dem Geburtstage des Herrn Professor Thoms.

Wir bitten alle Schüler und Freunde des Jubilars sowie alle, welche seine großen Verdienste um die Pharmazie zu würdigen wissen, herzlich, sich an der Sammlung zu beteiligen. Nur wenige Wochen trennen uns von dem Ehrentage. Wir bitten daher, Spenden möglichst umgehend auf das Postscheckkonto des unterzeichneten Professors Dr. C. Mannich Berlin 147811, mit dem Vermerk „Spende zur Hermann Thoms-Jubiläums-Stiftung“ einzuzahlen.

Berlin-Dahlem, den 20. II. 1929.

Dr. H. Salzmann, Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins.

Dr. P. Siedler, Geschäftsführer der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft.

Peiser, Reichsgeschäftsführer des Verbandes deutscher Apotheker.

v. Lagiewski, Vorsitzender des Berliner Apotheker-Vereins.

Schäfer, Vorsitzender des Ringgaues Berlin des Deutschen Apotheker-Vereins.

Apothekendirektor Dr. Fischer, Vorsitzender der Vereinigung deutscher Anstalts- und Krankenhaus-Apotheker.

Professor Dr. C. Mannich, Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin.

Dr. J. Herzog, Direktor der Hageda A.-G. Derks, Vorsitzender der Deutschen Pharmazeutenschaft e. V. Ortsgruppe Berlin.

Verordnungen.

Abänderung bzw. Ergänzungen der Anlage I zu den Gifthandelsvorschriften, die auf Grund einer Vereinbarung unter den Gliedstaaten bereits von Mecklenburg-Strelitz veröffentlicht wurden (vgl. Pharm. Zentrbl. 69, 317, 1928), hat unter dem 15. I. 1929 auch das Landespräsidium von Lippe-Detmold im gleichen Wortlaut bekanntgegeben. Diese Verordnung ist mit dem Tage der Verkündung in Kraft

getreten. (Wann werden endlich die anderen Gliedstaaten folgen? Berichterst.) P. S.

Änderung der Geheimmittelliste. Unter dem 4. II. 1929 hat der Hamburger Senat eine Bekanntmachung herausgegeben, der ein Beschluß des Reichsrats vom 19. XII. 1928 zugrunde liegt und die am 1. III. 1929 in Wirkung tritt. Der Wortlaut ist folgender:

„1. Die unter den Nummern 13, 24, 74 und 97 der Anlage A aufgeführten Zubereitungen, nämlich

Asthmapulver R. Schiffmanns (auch als Asthmador),

Blutreinigungstee Wilhelms (auch als antiarthritischer und antirheumatischer Blutreinigungstee Wilhelms),

Nervinum Dr. Weil und Sauerstoffpräparate des Instituts für Sauerstoffheilverfahren in Berlin (auch Hämozonpräparate)

werden gestrichen.

2. Die unter den Nummern 17, 20 und 35 der Anlage B aufgeführten Mittel, nämlich Heilmittel des Grafen Mattei (auch als Graf Cesare Matteische elektro-homöopathische Heilmittel),

Komplexmittel, homöopathische, der Engelpothke (Iso-Werk) in Regensburg (auch als zusammengesetzt-homöopathische oder elektro-homöopathische Mittel, System Mattei) und Sternmittel, Genfer, Sauters (auch als elektro-homöopathische Sternmittel von Sauter in Genf oder Neue elektro-homöopathische Sternmittel usw.)

werden nach der Anlage A versetzt.

3. In der Anlage A wird neu aufgenommen als Mittel

Haemasal (auch als Dr. Schultheiß' blutreinigendes und nervenstärkendes Haemasal).“

(Inzwischen ist der gleiche Text auch in anderen Gliedstaaten Deutschlands, so in Sachsen unter dem 6. II. 1929 verlautbart worden. Berichterst.) P. S.

Änderung der Verordnung über den Arzneimittelverkehr. Als logische Folge der vorstehenden Aenderung der Geheimmittelliste haben der Reichspräsident und der Reichsinnenminister unter dem 26. I. 1929 auf Grund des § 6 Abs. 2 der Gewerbeordnung vom 26. VI. 1900 folgendes verordnet:

§ 1. Das Verzeichnis C der Verordnung, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 22. X. 1901 in der Fassung der VO. über den Verkehr mit Arzneimitteln vom 9. XII. 1924 wird wie folgt geändert: (Der Wortlaut stimmt mit dem der Hamburger Bekanntmachung über die Aenderung der Geheimmittelliste überein. Nur muß es „Abteilung A, B und C“, anstatt „Anlage“ heißen.)

§ 2. Die Verordnung tritt am 1. III. 1929 in Kraft. P. S.

Entscheidungen.

Apothekenhelferinnen sind als Handlungsgehilfen anzusprechen. Diese Auffassung ist in einer Entscheidung des Landesarbeitsgerichts Frankfurt a. O. vom 11. XII. 1928 festgelegt worden (Apoth.-Ztg. 1929 Nr. 12). Ein Apothekenbesitzer hatte im Mai 1928 eine Helferin für den 1. Juli 1928 angenommen, ihr aber diese Stelle wieder abgesagt, weil die bisherige Helferin bleiben wollte. Daraufhin erhob die Helferin, die keine andere Stellung fand, Anspruch auf eine 6 wöchentliche Kündigung zum Vierteljahresschluß und verlangte das vereinbarte Gehalt für 3 Monate. Das zuständige Arbeitsgericht gab der Klage statt.

Trotz der Behauptung des beklagten Apothekenbesitzers in der eingelegten Berufung, der Klägerin könne nur das Gehalt für 1 Monat zugesprochen werden, weil Apothekenhelferinnen nur eine zweiwöchige Kündigungsfrist zu beanspruchen hätten, wies das Landesarbeitsgericht die Berufungsklage zurück, indem es u. a. ausführte: Die Klage ist gestützt auf § 615 BGB. Danach müßte die Klägerin, wenn sie Gehaltsansprüche geltend machen wollte, durch Angebot ihrer Dienste den Beklagten in Annahmeverzug setzen; ein wörtliches Angebot ihres Stellenantritts ist erfolgt, wie aus zwei Briefen hervorgeht. Bezüglich der Kündigungsfrist hat nach Aussage des Sachverständigen die Apothekenhelferin etwa die Stellung einer Verkäuferin in einer Drogerie. Sie ist zwar nicht unter die gehobenen Angestellten des § 622 BGB., wohl aber unter die Handlungsgehilfen einzureihen. Auch für diese besteht die 6 wöchige Kündigungsfrist zum Vierteljahresschluß. Der Klägerin ist mit Recht ihr Gehalt für 3 Monate zugesprochen worden. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Am 6. März 1929 feierte unser Mitarbeiter Herr Chemiker R. Marzahn, Dresden, seinen 80. Geburtstag. Die Schriftleitung möchte nicht versäumen, auch auf diesem Wege Herrn Marzahn ihre herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.

K. H. Bauer.

Auf eine 40jährige Tätigkeit als Laborant der Apotheke in St. Goar a. Rh. konnte am 20. II. Philipp Kuhn zurückblicken. Er erhielt das Silberne Ehrenzeichen der Industrie und Handelskammer in Koblenz. W.

Jubiläen: Am 12. II. 1929 beging Prof. Dr. E. Egger in Kassel, der frühere langjährige Assistent Pettenkofer's an der Nahrungsmittelchemischen Abteilung des Hygienischen Instituts zu München und spätere Direktor des Untersuchungsamtes für die Provinz Rheinhesen in Mainz sein goldenes Doktorjubiläum. W.

Anläßlich des 75. Geburtstags von Prof. Dr. B. Lepsius in Berlin ist eine Bernhard-Lepsius-Stiftung errichtet worden. Die Zinsen der Stiftung sollen dazu verwendet werden, bedürftigen Studierenden der Chemie an deutschen Hochschulen Beihilfen zur Beschaffung wichtiger Lehrbücher zu gewähren. W.

Am 16. II. starb im Alter von fast 80 Jahren der frühere Apothekenbesitzer Karl Leuken in Süchteln (Rhld.). Der Verstorbene hat sich auf fachlichem Gebiete vielseitig betätigt und ist durch seinen „Leitfaden der Apothekengesetzgebung“ bekannt geworden. W.

Im Alter von 70 Jahren starb am 20. II. 1929 der frühere Besitzer der Haupt-Apotheke in Wetzlar, Siegmund Hiepe. Die jetzt vom Sohn des Verstorbenen geleitete Haupt-Apotheke befindet sich seit 225 Jahren im Familienbesitz. Siegmund Hiepe war 30 Jahre lang Kreisvorsteher des Kreises Koblenz des D. A. - V., Mitglied der rheinischen Apothekerkammer durch zwei Wahlperioden und längere Zeit Vorstandsmitglied des Rheinischen Apothekervereins. W.

Der Leiter des radiologischen Laboratoriums der Charité in Paris, Dr. Sebastian Tuschini ist an den Folgen seiner Versuche mit X-Strahlen gestorben. W.

Apothekenbesitzer Dr. Heinrich Fischer Berlin-Halensee wurde an Stelle des verstorbenen Apothekenbesitzers Dr. Blass in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Berlin neu berufen. W.

Apothekenbesitzer Felix Bernick, Stralsund, ist als stellvertretendes Mitglied in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Stralsund neu-berufen worden. W.

Die Technische Hochschule Braunschweig ernannte den bekannten Fachmann der Teerfarbenindustrie Dr. Meinhard Hoffmann, nach dem die H-Säure benannt ist, zum Dr.-Ing. e. h. W.

Anläßlich des 72. Geburtstages des verstorbenen Physikers Heinrich Hertz wurde im Ingenieurhaus in Berlin eine Büste des Gelehrten feierlich aufgestellt. W.

In Pharm. Zentrh. 70, 131 (1929), findet sich eine Notiz, betreffend die von der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft errichtete „Kommission zur Untersuchung von Arzneimitteln“. Von der Geschäftsstelle der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft wird uns mitgeteilt, daß die Kommission nicht lediglich aus Hochschullehrern bestehen soll, daß vielmehr auch die praktischen Apotheker, insbesondere die Krankenhaus- und sonstigen Anstaltsapotheker, von den Obmännern der Gruppen zur Mitarbeit herangezogen werden möchten. —

Die Neufassung des Tarifvertrages für Apotheker und der Satzungen der Zuschußkasse ist veröffentlicht worden. Das Neue dieser Bekanntmachung beruht im wesentlichen in der Zubilligung von Dienstalterszulagen für Vorexaminierte, sowie in der Erhöhung der Kinderzulagen und der Dienstalterszulagen. W.

Nach einer vom Statistischen Reichsamt veröffentlichten Uebersicht über Einnahmen und Ausgaben der Krankenkassen in den Monaten Januar bis Oktober 1928 entfielen von den Ausgaben dieser Zeit auf ein Kassenmitglied 13,— RM für ärztliche Honorare, 7,80 RM für Arznei und sonstige Heilmittel und 25,90 RM für Krankengeld. W.

Die Allgemeine Ortskrankenkasse Berlin beabsichtigt, ein neues großes Verwaltungsgebäude zu errichten, dessen Kosten mit Inneneinrichtung sich auf ca. 4,5 Mill. RM. belaufen werden. Die Baukosten sollen von den erzielten Ueberschüssen gedeckt werden. 1928 beliefen sich diese Ueberschüsse auf 4 Mill. Reichsmark. W.

Unter dem 11. II. 1929 hat der Reichsarbeitsminister eine zweite Verordnung über Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten erlassen. Diese Verordnung tritt ab 1. I. 1929 an Stelle der bisherigen diesbezüglichen Verordnung vom 12. V. 1925 in Kraft. Neu als Berufskrankheit aufgenommen sind Infektionskrankheiten. Auch in Apotheken erworbene Infektionskrankheiten gehören nach dieser Bestimmung zu den Berufskrankheiten. W.

Dem Preußischen Landtag ist ein Entschließungsantrag der Deutschnationalen Volkspartei gegen die Eigenversorgung der Krankenkassen zugegangen. Der gleiche Antrag wurde bereits in den Jahren 1927 und 1928 von den Reichstagsfraktionen der Deutschen Volkspartei und der Wirtschaftspartei eingebracht. W.

Die kommunistische Partei hat im Preußischen Landtag einen Antrag betr. die Sozialisierung der Heilberufe eingebracht. W.

Hochschulschulnachrichten.

Göttingen. Den Ruf als Nachfolger von Geh. Rat Dr. W. Wien, München, hat Prof. Dr. J. Franck abgelehnt.

München. Vom 1. März ab wurde der Pd. für Botanik a. o. Prof. Dr. Gustav Hegi auf Ansuchen aus dem Hochschuldienst entlassen.

Stuttgart. Dr. Georg Lutz, Pd. für Hygiene, wurde zum a. o. Prof. ernannt.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer P. Martini in Deutsch-Lissa, R. Albers in Lengerich i. W., O. Jacobi in Mechterstädt

W. Müller in Leipzig; die früheren Apothekenbesitzer E. Wilsdorf in Mülhausen i. Els., Cl. Brommer in Ottweiler; die Apotheker M. Jäger in Waren i. M., Heidelberg in Rostock, P. Kröbel in Magdeburg, K. Krull in Arosa; die Apothekerin A. Müller in Donaueschingen.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker G. Riemenschneider die Osterberg-Apotheke in Guben, K. Leue die Neue Apotheke in Lübeck i. W.

Apothekenkäufe: Apotheker W. Förster die von ihm verwaltete Briegersche Apotheke in Bad Charlottenbrunn.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker Dr. W. Hille in Wandsbeck, J. Kaizik in Königl. Neudorf, Rbz. Oppeln, R. Wicking in Guben, R. Fritze in Gleiwitz, Rbz. Oppeln.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Grottkau, Rbz. Oppeln: Apotheker St. Nawra; in Brieskow-Finkenheerd, Rbz. Frankfurt a. O.: Apotheker W. Beyer; in Leipzig-Engelsdorf: Apotheker A. Göckritz. Zur Weiterführung der Süd-Apotheke in Plauen i. V. (Sa.): Apotheker A. Karl; der Anker-Apotheke in Netzsckau i. V. (Sa.): Apotheker M. Schröter; der Apotheken in Wiesbaden (Kronen-Apotheke): Apotheker E. Arlt; in Leipzig (Ranstädter-Apotheke): Apotheker E. Hartmann.

Konzessions-Ausschreibungen: Neue Apotheken in Nordhorn i. Pr., Bewerbungen bis 15. III. 1929 an den Regierungspräsidenten in Osnabrück (wiederholtes Ausschreiben vom März 1928); in Sandersdorf, Provinz Sachsen, Bewerbungen bis 1. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Merseburg; in Burg a. W. (an Stelle der Zweigapotheke), Bewerbungen bis 30. III. 1929 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. Mn.

Briefwechsel.

Herrn L. L. Verdunstungssäuren enthalten Ameisensäure mit Zusätzen von Essigsäure und Trichloressigsäure. Als Vorschrift ähnlich der Verdunstungssäure nach Prof. Dr. von Kapff mische man etwa: Acid. trichloracetic. 3,0, Acid. acetic. glacial. 50,0, Acid. formic. 250,0. W.

Herrn Apoth. A. S. in Oe. In Uebereinstimmung mit der Urteilsbegründung des Amtsgerichtes Berlin-Mitte vom 30. VI. 1928 (vgl. Pharm. Ztg. 1928, Nr. 59, S. 903) zu einem Freispruch, betr. die **Freiverkäuflichkeit**

von **Baldrianwein**, ist eine amtliche Anregung gegeben worden, daß Baldrianwein bei der Prüfung von Drogenhandlungen als freiverkäuflich behandelt werden soll. Man kann hierüber auch anderer Meinung sein, denn Baldrianwein wurde schon vor der VO. vom 22. X. 1901 hergestellt, man hat ihn aber nicht unter die Ausnahmen der Ziff. 3 des Verz. A vorgenannter VO. aufgenommen. P. S.

Zu Anfrage 23 in Pharm. Zentrh. 70, 132 (1929): Bitte um Literaturangaben für **Partikelbestimmung von Kolloid-Silberpräparaten**.

B. Z. H. in St.

Zu den Ihnen bereits genannten Büchern ist noch nachzutragen das im vorigen Jahre erschienene Werk von F.-V. v. Hahn, **Dispersoidanalyse, Die Methoden der Teilchengrößenbestimmung und ihre theoretischen Grundlagen**. Dieses Buch behandelt speziell Partikelbestimmungen. (Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.) Jg.

Anfrage 31: Im Handel sind 2 Sorten **Füllfedertinte**, 1. Everory blaue Fixe, 2. Higgino Eterual Blak Weifing Ink, die die Eigenschaft haben sollen, **rasch zu trocknen**. Durch Zusatz einer Säure soll die Oberfläche des Papiers aufgeraut werden, so daß die Tinte rascher eindringen kann. Ist die genaue Zusammensetzung oder eine ähnliche Vorschrift bekannt?

Antwort: Vergl. Pharm. Zentrh. 1928, 48, 708; 1926, 718. Als Füllfedertinten sind alle guten Gallus- und Anilintinten geeignet, wenn sie sehr dünnflüssig sind. Als Säurezusatz dient meistens Essigsäure. Z. B. techn. Tannin 75,0, Gallussäure 25,0, dest. Wasser 900,0, Schwefelsäure 7,0 (1,838 Sp. G.), krist. Eisenvitriol 100,0, werden gekocht und dann mehrere Tage gut abgekühlt. Nach gründlichem Filtrieren wird auf 1 Liter mit dest. Wasser ergänzt. Zu 300 ccm dieses Tintenkörpers gibt man 700,0 dest. Wasser, 20,0 arab. Gummipulver, 1,0 Karbolsäure und folgende Pigmente: Phenolblau 3 F 3,6, Ponceau RR 0,3, Anilingrün D 0,3 (zu beziehen von Franz Schaal, Dresden, Annenstraße). W.

Anfrage 32: Ist es möglich, verdünnte **Natriumthiosulfatlösungen** haltbar zu machen?

Antwort: Zur Herstellung ist gut ausgekochtes destilliertes Wasser, das möglichst frei von organischen Bestandteilen ist, zu verwenden. Nach H. Rothlin, Farm. Revy 1928, Nr. 6 soll ein Zusatz von 0,2 v. H. Natriumfluorid eine fast unbegrenzte Haltbarkeit der Thiosulfatlösung bewirken. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Beitrag zu den Reaktionen des Morphins.

Von Lad. Ekkert, Budapest.

(Mitteilung aus d. I. chemischen Institut der kgl. ung. Pázmány-Péter-Universität zu Budapest.
Vorsteher: Prof. Dr. L. W. Winkler.)

Zu den zahlreichen, von Erdmann, Husemann, Fröhde, Pellagri, Vulpinus, Vitali, Lauth, Mandelin, Woltering, Brunner, Strzyzowski, Marquis, Kobert, Schär, Wangerin, Rosenthaler, Türk, Radulescu, Wieland, Kappelmeier, Denigés, Oliver, Lautenschläger, Wasicky, Deér und auch vom Verfasser bekannt gegebenen Reaktionen des Morphins reiht sich noch folgende, bei der man als Reagenz weingeistige Anisaldehydlösung und konzentrierte Schwefelsäure benützt. Streut man etwa 0,01 g salzsaures Morphin oder Kodein, Äthylmorphin, Heroin, Peronin, Parakodin, Apomorphin, Narkotin oder Narkophin in eine kleine Porzellanschale, träufelt darauf einige Tropfen einer mit stärkstem Weingeist bereiteten Anisaldehydlösung und nachher einige Tropfen konz. Schwefelsäure, so färbt sich die Reaktionsflüssigkeit sofort recht lebhaft und bei darauf folgendem recht vorsichtigen Erwärmen läßt sich wiederholter Farbenwechsel beobachten. Bei den Reaktionen wurde einerseits eine mit 10 Tropfen Anisaldehyd und 10 ccm stärkstem Weingeist bereitete (mit A-Lösung bezeichnete), ferner eine mit nur

2 Tropfen Anisaldehyd und 10 ccm Weingeist bereitete B-Lösung verwendet.

Etwa 0,01 g salzsaures Morphin:

- a) 1 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt purpurrot.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 rot, erwärmt karminrot.
- c) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt rubin-, purpur-, karmin-, granatrot; mit einigen Tropfen Wasser verdünnt violettrosa.
- d) 6 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt zyklamen- bis fuchsinrot.
- e) 2 Tropfen B-Lösung, 4 Tropfen H_2SO_4 pfirsichblütenfarbig, erwärmt rosenrot.
- f) 5 Tropfen B-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 pfirsichblütenfarbig, erwärmt rosenrot.
- g) 7 Tropfen B-Lösung, 14 Tropfen H_2SO_4 pfirsichblütenfarbig, erwärmt schön rosenrot.
- h) 6 Tropfen B-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt rosenfarbig.

Etwa 0,01 g salzsaures Kodein:

- a) 1 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt purpurrot.

- b) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt purpurrot bis fuchsinrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt violettblau.
- c) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 violettrosa, erwärmt himbeerrot, violettrot bis ferrisalizylatfarbig, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt blau.
- d) 6 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt purpurrot bis fuchsinrot, mit 2—3 Tropfen Wasser verdünnt hellblau.
- e) 2 Tropfen B-Lösung, 4 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosenfarbig.
- f) 5 Tropfen B-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosenrot.
- g) 7 Tropfen B-Lösung, 14 Tropfen H_2SO_4 violettrosa, erwärmt rosenfarbig.
- h) 6 Tropfen B-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt purpur- bis fuchsinrot.

Etwa 0,01 g salzsaures Äthylmorphin:

- a) 1 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt purpurrot.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt purpur- bis fuchsinrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt violettblau.
- c) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 violettrosa, erwärmt himbeerrot, violettrot bis ferrisalizylatfarbig, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt blau.
- d) 6 Tropfen A-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt purpur- bis fuchsinrot.
- e) 2 Tropfen B-Lösung, 4 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosenrot.
- f) 5 Tropfen B-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosenrot.
- g) 7 Tropfen B-Lösung, 14 Tropfen H_2SO_4 violettrosa, erwärmt rosenfarbig.
- h) 6 Tropfen B-Lösung, 2 Tropfen H_2SO_4 farblos, erwärmt purpur- bis fuchsinrot.

0,02 g salzsaures Morphin:

- 6 Tropfen A-Lösung, 12 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt purpurrot, mit 8 Tr. Wasser verdünnt violettrosa.

0,02 g salzsaures Kodein:

- 6 Tropfen A-Lösung, 12 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt himbeer-, zyklamen-

bis purpurrot, mit 8 Tropfen Wasser verdünnt blau.

0,02 g salzsaures Dionin:

- 6 Tropfen A-Lösung, 12 Tropfen H_2SO_4 rosenrot, erwärmt himbeer-, zyklamen- bis purpurrot, mit 8 Tropfen Wasser verdünnt blau.

Etwa 0,01 g Heroin:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 rosenfarbig, erwärmt rosen-, zyklamen-, purpur- bis karminrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt blauviolett.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosenrot, zyklamenrot bis purpurrot, mit 5—6 Tropfen Wasser verdünnt blau.

Etwa 0,01 g Peronin:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 hellrosa, erwärmt rosen-, wein- bis granatrot; mit einigen Tropfen Wasser verdünnt rosigviolett.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 rosaviolett, erwärmt wein-, granat- bis brombeerrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt violett.

Etwa 0,01 g Parakodein:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 bräunlichrot, erwärmt blut-, fuchsinrot bis cochenillerot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt blau.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 bräunlichrot, erwärmt blut-, karmin-, purpur- bis tief kirschrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt blau.

Etwa 0,01 g Apomorphin:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 5 Tropfen H_2SO_4 rotbraun, erwärmt braunrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt braunrosa.
- b) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 rotbraun, erwärmt bräunlichrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt rötlich.

Etwa 0,01 g Narkotin:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 hellrötlich, erwärmt wein-, granat- bis ferrisalizylatfarbig, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt rosaviolett.
- b) 5 Tropfen B-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 rötlich, erwärmt lebhaft rosenfarbig.

Etwa 0,01 g Narcophin:

- a) 5 Tropfen A-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 rötlich, erwärmt granatrot, mit einigen Tropfen Wasser verdünnt rosaviolett.
- b) 2 Tropfen B-Lösung, 10 Tropfen H_2SO_4 hellgelb, erwärmt rötlich.

Bei Kotarnin wurde eine rotbraune, bei Kryptopin braun-olivengrüne, bei Eukodal eine rotbraune, bei Laudanidin, Laudanin und Laudanon eine braunrote oder rotbraune, bei Narzein eine gelb-braunrote, bei Papaverin eine bräunlich-violettbraune

Färbung beobachtet. Andere Alkaloide, so Arekolin, Atropin, Kokain, Kolchizin, Hyosziamin, Chinin, Pilocarpin, Spartein, sowie Tropakokain reagierten kaum, da sich die Reaktionsflüssigkeit nur hellbraun bis violettstichig braun färbte, so wie es beim Erwärmen der Mischung von 5 Tropfen A-Lösung und 10 Tropfen Schwefelsäure erfolgt.

Mit Anisaldehyd-Schwefelsäure läßt sich also Morphin von Kodein und Dionin, so auch alle drei von anderen Alkaloiden des Opiums unterscheiden.

Prüfungsbefunde im Jahre 1928.

(Mitteilungen aus dem Laboratorium der Anstaltsapotheke in Illenau).

Von Walther Zimmermann.

Unter 525 Untersuchungen waren von 426 Warenanlieferungen 12,4 v. H. Bemängelungen auszustellen; gegen die Vorjahre war also eine Steigerung zu verzeichnen. Im allgemeinen waren die Aussetzungen leichten Grades; als Schönheitsfehler konnten sie aber nicht mehr angesprochen werden. Nachprüfungen gelagerter Arzneimittel zeigten häufig Verdorbenheit an.

Acetum pyrolignosum rect.: nur 5,3 v. H. Essigsäure. (Es schien oft, als würden die Waren überhaupt an der niedersten Grenze gehalten!)

Acidum sulfuricum crudum: statt bestellter Ware 1,820—1,825 nur 1,815 sp. G.

Alumen pulv.: ammoniakhaltig.

Amylenum hydratum: Aldehyd in Spuren.

Aqua destillata: Mit Merckschem Universalindikator wurde das Fortschreiten der Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration beim Destillieren gemessen. Leitungswasser pH 7—6,5; destill. Wasser aus dem Herde pH 5,5; Aqua redestillata (daraus bereitet) pH 5—4,5; Berkefeld-Filter-Wasser (aus Herddestillation mit pH 5,5) pH 6,5—6! Bei der Bereitung von Aqua redestillata für Goldsol-Lösung zur Wassermann-Untersuchung hatte sich wiederholt gezeigt, daß nach längerer Benutzung des Kühlers (Fehmelaufsatz aus Glas) ein stärkerer Säuregrad zu finden war als im destillierten Wasser, das als

Ausgang diente! Die Kühler sind also von Zeit zu Zeit mit redestilliertem Wasser zu reinigen.

Balsamum peruvianum: Beim Zusatz von Schwefelsäure zur Lösung des Petrolätherrückstandes in Essigsäureanhydrid beobachtete ich bei echtem Balsam eine Braunfärbung, die sofort eine blaugrüne Färbung annahm, welche über olivgrün in dunkelveil überging. — **Bals. peruvianum artificiale** zeigte hierbei keine Färberscheinung, außer der Bräunung mit Schwefelsäure; die Kupferazetatprobe wies Kolophonium nach. Der künstliche Balsam schied sich bei längerem Stehen in zwei Schichten.

Benzinum venale: bis 75° 17,64 v. H.; bis 100° 48,2 v. H.; bis 130° 34,1 v. H. — **Autobenzin:** Dracorubin-Probe farblos, sp. Gew. 0,734; bis 75° 5 v. H. (Geruch: Benzin); bis 90° 11 v. H. (fast geruchlos); bis 110° 29 v. H. (Geruch eigenartig); bis 130° 20 v. H. (Geruch petrolig); bis 160° 20 v. H. (Geruch petrolig); Rest schwerflüchtig und ölig, unangenehm riechend.

Calcium carbonicum praecipitatum pro us. extern.: Um die Wirkung der „zehn leichten Schläge“, mit der die Leichtigkeit der Ware festgestellt werden soll, auszu-proben, ließ ich von vier Personen diese Probe ausführen. Das Pulver sank auf folgende Teilstriche: I. 85, II. 80, III. 82, IV. 82. Ließ man das Meßglas aus 5 cm

Höhe auf den Handteller fallen, erzielte man bei allen Personen den Teilstrich 82. Bei guter Ware ist der Unterschied belanglos. Bei solchen, die dem Grenzwert Teilstrich 65 nahekommen, kann eine Abweichung der Schlagstärke zu Täuschungen führen.

Calcaria usta: erhitzte sich mit Wasser nicht, kein Zerfall.

Chloralformamid: Nachprüfung des Vorrats zeigte starke Salzsäurereaktion. Neu beschaffte Ware roch eigenartig, wies mit Silbernitrat starke opalisierende Trübung auf, ohne jedoch Lackmuspapier zu röten.

Extractum aurantii fluidum: Die Vorschrift des D. A.-B. 6 ist unausführbar! Der Rückstand beim Eindampfen des letzten Nachlaufes beträgt ein Mehrfaches der 2 Teile, die das Arzneibuch fordert (vgl. Mittel. d. Ver. dtsch. Krankenhaus- u. Anst.-Apoth. 1, 15). Außer den Herren Dr. Herzog und Dr. Peyer bestätigte dies auch Herr Prof. Dr. Rupp (Breslau).

Flores Chamomillae german.: 0,48 v. H. blaues ätherisches Öl; mehr mit Unkräutern vermischt als ungarische. — **Flores Chamom. hungar.:** 0,52 v. H. blaues ätherisches Öl.

Flores Sambuci gerebelt: ziemlich viel Stielteile.

Folia Malvae: teilweise sehr stark mit Puccinien-Befall.

Folia Salviae conc.: wiederholt mit viel Sproßteilen.

Jodstift (Hersteller: Robert Geller, Karlsruhe): Stift I 4,56 Jod, 2,78 Jodkali; Stift II 7,015 Jod, 2,59 Jodkali; Stift III 6,7 Jod, 3,23 Jodkali (je in v. H.). — Vgl. Zimmermann, Jodstift, in Südd. Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 87.

Liquor Cresoli sapon. techn.: Bei der Untersuchung nach Schmatolla wurde nur eine Kresolschicht von 11,5 ccm erzielt.

Luminal-Natrium: Beim Titrieren älterer Ware (Originalpackungen) wurde beobachtet: bei 7,5 ccm Zusatz von $n/10$ -Salzsäure blieb die Lösung immer farblos, bei Proben aus zwei 100-Gramm-Packungen fiel hier aber ein dicker Satz aus, während bei einer Probe aus einem 500-Gramm-Glas, das länger fast ausgebraucht gestanden hatte, dieser Ausfall erst bei 7,7 ccm eintrat. Eine der Proben aus einem 100-

Gr.-Glas brauchte 8,1 ccm $n/10$ -Salzsäure (statt 7,9) zum Farbumschlag; eine frische Sendung, die sich auch etwas schwerer löste, verbrauchte auch dieses Mehr an Säure.

Mel crudum: Untersucht wurden zwei dunkelbraune, sogen. Wald- oder Tannenhonige auf die Fiehesche Probe, die keinen Ausfall zeigte.

Mel depuratum: Zwei dunkle Waren zeigten keinen Ausfall der Fieheschen Probe.

Natrium bicarbonicum: stark verschmutzt.

Natrium chloratum: Kaliumgehalt gerade noch an der Grenze; die mit Natriumkobaltnitrit versetzte Lösung zeigte deutlichen Schleier und war nach 5 Minuten trüb; nach 12 Stunden war ein Niederschlag da.

Natrium sulfuricum crist. pur.: war crudum.

Natrium sulfuricum sicc.: chloridhaltig.

Oleum Anisi verum: war Oleum Anisi stellati.

Oleum Menthae piperitae: Geruch abweichend streng, Geschmack bitter, löste sich erst etwa 1:10 in Alkohol 70 v. H.

Oleum Pini silvestris: abweichend im Geruch und beim Verhalten gegen Vanillinsalzsäure. Während bei gutem Öl eine Farbenleiter von hellgrünblau über blaugrün zu dunkelgrün zu sehen ist, traten bei zwei beanstandeten Ölen nur Stufen von gelb zu dunkelbraun auf, wie es bei (gealterten?) Terpentinölen wiederholt beobachtet wurde.

Papaverin kryptopinfrei: Es ist zu beachten, daß die Untersuchung des kryptopinfreien Präparates nicht nach den Angaben des Ergänzungsbuches durchgeführt werden kann; beizuziehen ist der Artikel in Hager 2, 352 (1927).

Paraldehydum: verbraucht 10 Tropfen N.-Kalilauge.

Pastilli hydrargyri bichlorati 1,0: Die Arzneibuchvorschrift läßt die Pastillen zur Untersuchung erst umständlich vorbereiten durch Trocknung im Exsikkator bis zum beständigen Gewicht. Diese Erschwerung ist, wie auch Herzog-Hanner betonen, im Geschäftsbetriebe einer Apotheke unnötig. Man löst einfach 2 Tabletten zu 1 g oder 1 Tablette zu 2 g in 100 ccm Wasser auf

und behandelt weiter. I. 50,2 v. H. II. 45,74 v. H. (nach D. A.-B. 6), 45,71 v. H. (nach Rupp u. Lewy, Apoth.-Ztg. 1928, 1251).

Pepsinum: Ein 1922 bezogenes Pepsin zeigte noch volle Verdauungskraft!

Phenolum purum: Erstarrungspunkt schon bei 37°.

Sapo kalinus: nur einmal konnte eine in Weingeist ohne Trübung (abgesetzt Niederschlag) lösliche Ware geliefert werden.

Schweizer Pectoral-Pastillen: waren Salmiakpastillen.

Secale cornutum: nur 0,03 v. H. Alkaloide.

Sirupus Rubi idaei: wurde wiederholt mit bräunlichem Stich beobachtet, der sich gegenüber rein roten Sirupen namentlich beim Verdünnen und bei Kapillarproben zeigte.

Spiritus aetheris nitrosi: Handelswaren waren stets zu sauer; selbstbereitete Ware hielt die Probe.

Tabulettae Natrii bicarbonici: zerfallen nicht.

Tubera Aconiti (D. A.-B. 5): Vorschriftsmäßig nur aus Tochterknollen bestehende Sendungen waren nicht zu bekommen, waren nach Mitteilung eines großen Droghauses überhaupt nie im Handel. Wir bezogen 7 Muster im Verlauf etwa eines halben Jahres. Tochterknollen waren immer nur wenige zu finden, nur eine besonders ausgesuchte Sendung bestand aus Paaren von Mutter- und Tochterknollen.

Unguentum Hydrargyri cinereum: Eine aus einem Abteilungsschrank zurückgebrachte Salbe unbekannten Alters war an der Oberfläche und im oberen Drittel entlang der Topfwandung durch Oxydbildung gelb geworden.

Unguentum ophthalmicum (Hydrargyri oxydati flavi): Ein Kollege schickte eine Probe einer angeblichen pultiforme-Salbe 10 v. H. ein. Die Untersuchung und eine Reihe von Vergleichen mit selbstbereiteter pultiforme-Salbe und mit angeriebenen Salben oder Salben aus konzentrierten Verreibungen 1:10 bewiesen, daß die angeblich pultiform bereitete Salbe durch Anreiben bereitet war. Sie wies eine ungleiche Körnung mit teilweise durch ihre

Größe auffallenden Körnchen von Quecksilberoxyd auf.

Verbandstoffe: Mull 24 fäd.: Adsorptionszahl 70, Sinkzahl 10, Gramm-Minuten-Zahl 660. — **Watte:** **Augenwatte** (Privat-Packg.) AZ 218, SZ 20, GMZ 790. — **Blutstillende Watte:** Die im Handel befindlichen Eisenchloridwatten sinken nicht unter und saugen fast garnicht; länger aufbewahrte zerfallen in ein faseriges Mehl oder zu Pulver, das auch nicht sinkt. Ferripyrin-Watte saugte auch nicht. — **Zellstoffwatte:** Privatpackung: AZ 120, SZ 10, GMZ 710; Ballenpackung: AZ 126, SZ 20, GMZ 706.

Technische Untersuchungen.

Fieberthermometer: Klagen über ungenaues Anzeigen von Fieberthermometern ließen uns unsern Bestand auf die Größe der Abweichungen mustern.

Bei 40°		Bei 37,5°	
des Normalthermometers:			
39,4	1 St.	37,55	2 St.
39,95	1 "	37,6	11 "
40,0	8 "	37,65	8 "
40,05	5 "	37,7	15 "
40,1	19 "	37,75	1 "
40,15	3 "	37,8	2 "
40,25	2 "		

Läßt man einen Spielraum von etwa $\frac{5}{10}$ Graden um den Mittelwert zu, also + oder - 0,25, um ein für die Praxis genügendes Feinheitsmaß zu haben, so wäre bei 40° 1 Stück (39,4°), bei 37,5° wären 2 Stück (37,85°) als zu sehr abweichend zu bezeichnen gewesen.

Tropfenzähler „Normal“, 20 Tr. = 1 g: bei 4 Tropfenzählern stellten wir das Gewicht von 20 Tropfen fest: I. 1,025, II. 1,05, III. 0,87, IV. 0,935. Man sieht, wie genau die „Normalzähler“ sind!

Gift-Untersuchungen.

Eine von einem Kranken mitgebrachte Arznei war auf Luminal zu untersuchen. Es konnte mit Quecksilbernitratlösung die Barbitursäuregruppe nachgewiesen werden. Da auch Bromwasser einen Niederschlag ergab, was für Luminal gegenüber Veronal kennzeichnend ist, so lag eine Luminallösung vor.

Eine Flüssigkeit in einer Kölnischwasserflasche und in einem Trinkglase war auf vermutetes Veronal zu untersuchen. Beide waren veronalhaltig.

Eine mitgebrachte Einspritzung, angeblich gegen Schmerzen verordnet und morphinfrei, wurde als reine Morphinlösung bestimmt.

Chemie und Pharmazie.

Untersuchungen über Tinctura haemostyptica D. Ap.-V. 4, ein Beitrag zum Kapitel der Secale-Zubereitungen. Aufbewahrung, Behandlung und Verarbeitung von Secale cornutum erfordert ganz besondere Sorgfalt, wenn die daraus bereiteten Galenika die wirksamen Stoffe in konstanter Menge enthalten sollen. Die Tinctura haemostyptica D. Ap.-V. 4 wird durch zerstörende Behandlung durch Säuren, Hitze, Fällungen zu einem Präparate, bei dem das Kornutin in seiner Wirksamkeit stark herabgesetzt ist. Die Vorschrift befriedigt nicht. Walter Meyer schlägt folgende Verbesserung vor (Pharm. Ztg. 94, 1481, 1928): Extract. Sec. cornut. fluid. D. A.-B. 6 (in vac. parat.) 10,0, Spiritus (85–87 v. H.) 25,0, Aq. dest. 65,0, Ol. Cinnam. Ceylan. gtts III; das Zimtöl wird im Weingeist gelöst, dann Wasser und zuletzt das Secaleextrakt zugesetzt, nach 5 tägigem Stehen wird filtriert. Dieser Vorschrift gebührt der Vorzug, bei einfacherer und schnellerer Herstellung die wirksamen Inhaltsstoffe unverändert und unverringert zu enthalten, in sämtlichen Konstanten (z. B. Farbe, Mischbarkeit, Fluoreszenz, Geschmack, Reaktionen, $D_{20}^0 = 0,9684$) der anderen zu gleichen bis auf Trockenrückstand (1,8 v. H.), Asche (0,034 v. H.) und Säurezahl (10,1) bedingt durch das Extrakt D. A.-B. 6. Man erhält eine Tinktur von gleich bleibender Qualität und Wirkung, die standardisierten Spezialitäten nicht nachsteht. W.

Zur Bestimmung des synthetischen Kampfers in seinen pharmazeutischen Zubereitungen verwenden J. Bougault und Bl. Leroy (Journ. Pharm. Chim. 8, 49; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 1596) das Oxim, das den Schmelzpunkt $116–117^0$ besitzt, aber bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig ist. Die Verunreinigung des Kampfers mit Isofenchon ergibt sich dann durch Erniedrigung des Schmelzpunktes des Oxims.

Die Verf. schlagen folgende Methode vor: Alkoholische Kampferlösung (0,5/5 ccm Alkohol 90 v. H.) mit Hydroxylaminchlorhydratlösung ($\frac{1}{5}$ ccm Wasser) und 2 ccm Na_2CO_3 -Lösung (20 v. H.) im Einschmelzrohr im siedenden Wasserbade 2 Stunden lang erhitzen, nach dem Erkalten mit Na_2CO_3 -Lösung (2 v. H.) in einen Kolben bringen. Die durch 20 ccm Wasser entstandene Fällung (Oxim) muß sich auf Zusatz von 3 ccm Na_2CO_3 -Lösung (20 v. H.) auflösen, wenn der Kampfer frei von Kampfen und Borneol ist. Die gegebenenfalls filtrierte Mischung (evtl. Niederschlag mit alkalischem W. waschen), genau (!) mit HCl neutralisieren, das ausgefallene Oxim mit 20 ccm Äther ausschütteln, diesen mit 5 ccm Wasser waschen, weiße Flüssigkeit noch zweimal mit je 10 ccm Äther ausschütteln und diesen jedesmal mit 5 ccm Wasser waschen. Vereinigte Ätherlösungen 12 Stunden zum Verdunsten stehen lassen. Rückstand 12 Stunden über CaCl_2 trocknen, wägen. Das Gewicht vermehrt um 4 v. H. (Korrektion) = Campheroxim (C). Berechnung: v. H. Kampfer = $C \cdot 152/167 \cdot 200$ ($152 = \text{Molekulargewicht des Kampfers}$; $167 = \text{Molekulargewicht des Oxims}$). Das Verfahren ist direkt anwendbar auf Kampferspiritus; aus Kampferöl wird zunächst der Kampfer durch Kochen mit Wasser (20 g Öl + 50 g Wasser), Temperatur des Ölbad $120–130^0$ übergetrieben. Nach 2 Stunden 30 ccm Alkohol (95 v. H.) hinzufügen und diesen übertreiben; Destillationsflüssigkeit auf 100 ccm bringen und zur Bestimmung benutzen. K. H. Br.

Zur Frage der Eisenaktivität. Untersuchungen von A. Simon u. K. Kötschau (Südd. Apoth.-Ztg. 1, 3, 1929) ergaben, daß Ferro-Ionen eine alkoholische Benzidinlösung bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd zu blauem Benzidinblau oxydieren, bei Verwendung von Benzidinchlorhydrat in essigsaurer oder salzsaurer

Lösung geht die Oxydation weiter zum violettbraunen Benzidinbraun (nur für ganz kurze Zeit tritt die blaue Zwischenstufe auf). Biologische Versuche ergaben ferner, daß nur Ferro-Ionen aktive Eigenschaften zeigten (bes. das Ferrohdydrokarbonat, Ferrosulfat), durch Wachstumsbeschleunigung. Ferrisalze erwiesen sich im Körper völlig unwirksam. In den natürlichen Quellen kommt das Eisen ausschließlich in Form des aktiven Ferro-Ions vor. Sie geben die Benzidinblaureaktion. Das Gelingen dieser Reaktion ist von bestimmten Bedingungen abhängig (bes. Konzentration und Säure der Lösung). W.

Als Streckungsmittel in Depilatorien werden nach Ernst Markus (Dtsch. Parfümerieztg. 14, 403; Chem. Ztrbl. 1928, II, 2170) Stärkearten, Talkum, Kieselgur und Zinkoxyd verwendet. Die Mengenverhältnisse sind von Wichtigkeit, ebenso wie bei Depilatorien in Cremeform die Menge des Wassers. Der Wasserzusatz muß eine bestimmte Größe haben, damit die Enthaarungszusätze auch wirken. Jedoch ist bei größerem Zusatz von Wasser dafür Sorge zu tragen, daß die Tuben gut verschlossen werden, weil sonst eine Zersetzung der wirksamen Sulfide stattfindet. K. H. Br.

Vereinfachung der Herstellungsvorschriften für Liquor Ferri oxychlorati und albuminati. Von G. Oberhard (Pharm. Ztg. 81, 1262, 1928). Russ. Pat. Nr. 28 252 und 32 247. Die Vorschrift des D. A.-B. 6 ist kompliziert und erfordert zu viel Zeit, auch ist ein derart reines Präparat oftmals unzweckmäßig. Ein Präparat, das den Vorschriften des D. A.-B. 6 genügt, erhält man ohne Dialyse nach folgender Vorschrift: 360 Teile gut gekühlte offizinelle Eisenhydroxydlösung läßt man in kleinen Portionen unter stetem Rühren in eine kalte Mischung von 270 Teilen Ammoniaklösung (10 v. H. NH_3) und 270 Teilen Wasser fließen. Die Zugabe einer neuen Portion darf erst erfolgen, wenn der zunächst entstehende Niederschlag sich wieder gelöst hat. Es muß eine klare, dunkelrotbraune Lösung entstehen. Diese wird unter gutem, kräftigen Rühren in eine möglichst kalte Mischung von 90 Teilen Ammoniak (10

v. H.) mit 1500 Teilen Wasser in dünnem Strahle gegossen. Der entstandene Niederschlag wird sofort durch öfteres Dekantieren mit kaltem Wasser chloridfrei gewaschen, auf einem leinenen Kolatorium gesammelt, ausgepreßt und in einer Porzellanschale mit 18 Teilen Eisenchloridlösung (10 v. H. Fe) vermischt, nach einigen Stunden auf dem Wasserbade bis zur völligen Lösung erwärmt. Die Lösung wird auf einen Eisengehalt von 3,5 v. H. oder die Dichte 1,045 eingestellt. — Gute Kühlung, kräftiges Umrühren, mäßige Beleuchtung und Schutz vor Staub sind unbedingt erforderlich. —

Eisenalbuminatlösung wird auf einfacherem Wege direkt hergestellt: 40 g offizinelle Eisenchloridlösung wird mit 2 Liter Wasser verdünnt zum Kochen erhitzt (zwecks Hydrolyse) und dann abgekühlt auf 50—55°. Dann mischt man unter kräftigem Schütteln eine Lösung von 75 g frischem Eiweiß in 2 Liter abgekochtem 50° warmem Wasser hinzu und neutralisiert die Mischung gegen Lackmus mit etwa 57 g Natriumhydroxydlösung (15 v. H.). Der hellrostbraune Niederschlag wird durch Dekantieren mit 50° warmem Wasser chloridfrei ausgewaschen, auf einem Kolatorium gesammelt und bis auf ein Restgewicht von 745 g abgepreßt. Den stark wasserhaltigen Niederschlag gibt man in ein Glasgefäß und bringt ihn durch 3 g Natronlauge zur Lösung. Nach Hinzufügen von 2 g Tinct. aromatic, 100 g Aq. Cinnamom. und 150 g Spiritus erhält man ein Präparat wie im D. A.-B. 6. — Die Darstellung des Liq. ferr. oxychlorat. als Zwischenprodukt ist dann überflüssig. W.

Über eine Reaktion des Adrenalins mit Novokain. Von Hedwig Langecker. (Arch. exp. Pathol. u. Pharmakol. 129, 202—35; Chem. Ztrbl. 1928, II, 342.) Es wurde festgestellt, daß die Gelbfärbung bei der therapeutisch verwendeten Novokain-Adrenalinlösung darauf beruht, daß das Novokain die Oxydation des Adrenalins zu einem rosafärbten, aber physiologisch unwirksamen Derivat bewirkt oder wenigstens beschleunigt. Dieses o-Benzochinon kondensiert sich dann mit dem Novokain

zu einem gelben Kondensationsprodukt. Da diese Oxydationsprodukte des Adrenalins physiologisch unwirksam sind, so ist der Gehalt an wirksamem Adrenalin in gelbgefärbten Adrenalin-Novokainlösungen zurückgegangen. K. H. Br.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Acedicon ist Azetyldemethyldihydrothebainchlorhydrat, $C_{20}H_{27}O_4N \cdot HCl$, ein beständiges, nicht lichtempfindliches, in 4 T. Wasser lösliches, in Weingeist, Äther usw. unlösliches, bei $154-156^\circ$ schmelzendes Salz, dessen wässrige Lösung sich durch Erhitzen sterilisieren läßt. Tabletten bzw. Ampullen mit je 0,01 g Acedicon. A.: zur Schmerzbehebung und Hustenstillung; Einzelgabe 0,005—0,01 g subkutan oder peroral, Tagesgabe bis 0,05 g, bei heftigen Schmerzen 0,02 g pro dosi. D.: C. H. Boehringer Sohn, Hamburg 5.

Aphlogol-Zäpfchen „Silbe“ enthalten als wirksame Stoffe: Ephedrin, Chloreton und Aphlogol (eine Phenol-Kampferverbindung ohne Ätzwirkung). Schachtel mit 10 Zäpfchen. A.: bei Hämorrhoiden und deren Begleiterscheinungen; jeden Abend vor dem Schlafengehen 1 Zäpfchen, nötigenfalls auch am Morgen nach der Stuhlentleerung; wund Stellen in der Afterumgebung können nach vorheriger Reinigung mit einem Zäpfchen bestrichen werden. D.: Dr. Ernst Silten, Fabrik chem. pharm. Präparate, Berlin NW 6.

Aristosan (vgl. Pharm. Zentrh. 68, 364, 1927) soll jetzt nach Angabe je Ampulle enthalten: 0,16 g Glykose, 0,015 g eines Thiazinderivates (Methylenblaukörper) und 0,002 g Natriumformiat. Die Ampulle zu 2 ccm soll außerdem noch ein komplexes Anästhetikum, das 0,025 g Novocain entspricht, enthalten. A.: intramuskulär gegen rheumatische und neuralgische Leiden. D.: Pharmazeutikon, A.-G. f. chem.-pharmaz. Produkte, Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 15.

Laryngsan ist eine Jodkampferverbindung mit Koffein-Natriumbenzoat. Packung mit Tropfpipette. A.: zur Beseitigung beginnender Erkältungserscheinungen (Schnupfen,

Husten, Grippe). D.: Johann G. W. Opfermann, Köln 64.

Prolan ist das Hormon des Hypophysenvorderlappens. Es wird durch Kochen, starke Säuren und Alkali zerstört, ist in den meisten Lipoidlösungsmitteln unlöslich und kann auch aus der Placenta und Schwangerenarn gewonnen werden. Nach B. Zondek (Klin. Wschr. 1929, Nr. 4) übt das Prolan beim Menschen einen Impuls auf die Ovarialfunktion im Sinne des übergeordneten Sexualhormons aus. Die klinischen Untersuchungen befinden sich erst am Anfang. Bewertet wird das Prolan nach Ratteneinheiten (RE), $1 \text{ ccm} = 30 \text{ RE}$. Es soll demnächst von der Pharmaz. Abteilg. der I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen b. Köln a. Rh., in den Handel gebracht werden.

Protinal, nach Angabe aus Umwandlungsprodukten der Milcheiweißstoffe (Kasein ausgenommen) erhalten, wird als Protinal A mit 0,0005 g Strychnin(salz) und als Protinal B mit 0,003 g Strychnin(salz) und 0,03 g organisch gebundenem Arsen je Ampulle zu 5 ccm Inhalt in den Handel gebracht. A.: intramuskulär gegen infektiöse Augenerkrankungen. D.: Pharmazeutikon, A.-G. f. chem.-pharm. Produkte, Berlin NW 6.

Spirosal-Lösung besteht nach Angabe prozentisch aus: $33 \frac{1}{3}$ Äthylenglykolmonosalizylsäureester (Spirosal), je $28 \frac{1}{3}$ Formamid und destill. Wasser und 10 rektif. Weingeist. Flaschen zu 30 ccm. A.: bei rheumatischen und neuralgischen Schmerzen neben der peroralen Salizylarreichung; morgens, mittags und abends in die schmerzenden Stellen einzureiben und dann mit Watte oder Flanell zu bedecken. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen a. Rh.

Tegin, eine Salbengrundlage, ist ein neutraler, den natürlichen Fetten verwandter Ester. Diese feste, wachsartige Masse, mit Wasser von $70-80^\circ$ geschüttelt oder gerührt, bildet in jedem Verhältnis Emulsionen, die sich sogar bei Siedehitze des Wassers nicht mehr entmischen sollen, und deren Beständigkeit sich auch nach Zusatz anderer Stoffe, wie Öle, Fette, Wachse oder Glycerin und Alkohol, nicht ändern soll. Tegin soll sich besonders

für Hautcreme gut eignen. (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 18). D.: Th. Goldschmidt, A.-G., Essen.

Tuscosan forte. Diese spezifische Keuchhustenvakzine (Pharm. Zentrh. 68, 663, 1927) wird jetzt in stärkerer Beschaffenheit in den Handel gebracht, und zwar enthält 1 ccm von T. forte 25—250 Millionen Keime (Bordet-Gengousche Bazillen). Packungen zu 6 Ampullen je 1 ccm. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 3.) A.: intramuskulär den Inhalt von 6 Amp. in Abständen von 3—4 Tagen zur Keuchhustenprophylaxe einzuspritzen; die Vakzine darf nicht älter als 6 Monate sein. D.: „Pharmagans“, Pharm. Institut L. W. Gans A.-G., Oberursel bei Frankfurt a. M.

P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.)

9. Die Chemie des Karzinoms behandelte E. Mc Donald auf dem Kongreß der American Chemical Society im September 1928. Er vermutet aus kolloidchemischen Gründen eine Steigerung der Zellvermehrung bei überwiegendem Gehalt an Natrium und Verschiebung der Reaktion nach der alkalischen Seite. Kalziumionen wirken dagegen hemmend. Diese Verschiebung findet er im Blut von nichtbehandelten Karzinomkranken. Wenn Radium oder Röntgenstrahlen zu klinischem Erfolge führen, verschieben sie die Reaktion etwas mehr nach der sauren Seite.

10. Deutungen des Wasserhaushalts. Während bei einer Reihe von Forschern die Verfolgung der peripheren kolloidchemischen Vorgänge das Wichtigste scheint, erörtern andere die Möglichkeiten einer zentralen Regulierung. Diese gruppieren sich wieder in solche, welche die Wasserdepots der Gewebe und die Funktion der Nieren durch direkte Nervenbahnen beeinflusst sehen, und solche, nach welchen die Blutbahn, z. B. die regulierenden Hormone der Hypophyse in den Körper verteilt. Dazu kommen neuerdings Vereinigungen dieser beiden Deutungsversuche. So nehmen Molitor und Pick (Arch. f. exp. Pathol. 112, 113, 1926) an, daß zur zen-

tralen Wasserregulation Hypophysensubstanzen auf Gehirnzentren wirken, die den Wassergehalt der Gewebe auf nervösem Wege regeln. Auf Grund einer eingehenden Studie verwirft jetzt S. Janssen (Arch. f. exp. Pathol. 135, 1, 1928) diese Anschauung und nimmt den umgekehrten Weg an: Wasserzentren regen die Hypophyse zur Sekretion an und veranlassen sie zur Abgabe von diuresehemmenden Stoffen. Diese Deutung fügt sich auch besser den älteren Feststellungen von Starling und Zuntz über die unmittelbaren Wirkungen von Hypophysensubstanzen auf die Nieren. Von hier aus ist leichter eine Brücke zum Kolloidchemischen zu schlagen, als wenn direkte nervöse Beeinflussungen vorliegen würden.

11. Über den Lösungszustand von Eisen und Kupfer im alkalischen Medium bei Gegenwart von hydroxydhaltigen organischen Stoffen wie Glycerin, Zucker, Weinsäure besteht seit Scheeles Glycerinentdeckung im Jahre 1783 eine reiche Literatur, die W. Bachmann (Kolloid-Zeitschrift 47, 49, 1929) zusammenstellt. Die Ansichten sind geteilt: Graham, Grimaux, H. W. Fischer rechnen mit kolloiden Lösungen, Kahlenberg u. a. mit kristalloiden. Von N. R. Dhar und S. Ghoshi wurde vermittelnd angenommen, daß sowohl kristalloide Komplexe wie Kolloide vorliegen. Der letzteren Ansicht schließt sich Bachmann an. Beweisend dafür ist ihm die Tatsache, daß in den anfangs optisch leeren Flüssigkeiten bald Ultramikronen sichtbar werden, wenn man sie mit Hilfe einer Kolloidmembran dialysiert. Auch im Außenwasser treten diese Teilchen auf. Gegen diese Beweisführung ließe sich der Einwand erheben, daß ein Zustand erfaßt wird, der erst die Folge der durch die Dialyse bedingten Veränderungen im System ist. — Ein von Bachmann für diesen Zweck konstruierter Mikrodialysierapparat, dessen Funktion im Ultramikroskop verfolgt werden kann, wird auch zur Untersuchung anderer Systeme nützlich sein.

12. Die Zersetzung des Wasserstoff-superoxyds an Oberflächen soll nach den Untersuchungen von W. M. Wright und

E. K. Rideal (Trans. Faraday Soc. **24**, 530, 1928) an verschiedenen Zuckerkohlen, Eisenoxyd, Kaolin, Glas, Silikagel usw. dann am größten sein, wenn die Reaktion der Flüssigkeit auf den isoelektrischen Punkt des festen Katalysators eingestellt ist. — An der Oberfläche der Kohle befinden sich mehr Stellen, die für die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds als für die Oxydation organischer Säuren aktiv sind.

13. Die Löslichkeit des Cystins im Harn ist 5mal größer als die in Wasser von pH 5,6. Nach G. Blix (Zeitschr. physiol. Chem. **178**, 109, 1928) sind hierfür hauptsächlich die Neutralsalze des Harns verantwortlich zu machen. Das wird durch die elektrostatische Löslichkeitstheorie gedeutet. Aber auch die Kolloide des Harns verhindern zum Teil den Übergang des Cystins in die feste Form.

14. Das Vordringen des Adrenalins in den Geweben bei subkutaner Injektion ist nach F. Kisch (Ztschr. ges. exp. Med. **60**, 502, 1928) entscheidend für den Ausfall der Blutdruckkurven. Deshalb sind letztere bei fettleibigen und mageren Menschen verschieden. Der oft behauptete Unterschied der Wirkung einer raschen und einer langsamen Injektion wird von Kisch bestätigt.

15. Zum Rachitisproblem. Als Kalkbindungsfähigkeit des Knorpels bezeichnet W. Schmidt (Zeitschr. f. Biol. **87**, 537, 1928) diejenige Kalkmenge, welche in 24 Stunden von 7 g frischen Knorpel bei 18° aus 100 ccm einer Lösung von 0,1 g Chlorkalzium in 100 ccm Wasser aufgenommen werden. Da diese Bindung sich bei mehrtägigem Stehen bei 37° vermindert, vermutet er, daß die Verkalkungszone des rachitischen Knochens eine verminderte Fähigkeit zur Kalkbindung besitze. Keine Unterschiede findet er im Kalkbindungsvermögen des vor Abschluß des Wachstums verkalkenden Epiphysenknorpel des Kalbes und des gar nicht verkalkenden Schulterknorpels des Rindes.

16. Die Ladung der kolloiden Kohle gegenüber Wasser ist nach H. R. Kruyt und G. S. de Kadt (Kolloid-Zeitschr. **47**,

44, 1929) auch dann negativ, wenn sie vollkommen aschefrei hergestellt wurde. Der Verdacht, daß ein Aschegehalt daran schuld sei, trifft also nicht zu. Voraussetzung ist jedoch, daß die Kohle nicht besonders hoch erhitzt wurde. Bringt man sie in einer Kohlensäureatmosphäre oder im Vakuum auf 1000° , so wird sie positiv. Erhitzt man diese dann im Sauerstoffstrom auf 400° , so wird sie wieder negativ. Bei letzterer Behandlung scheinen sich Oberflächenverbindungen negativen Charakters derart zu bilden, daß sie bei Berührung mit Wasser karboxyl-ähnliche Gruppen entstehen lassen. Man könnte sie auffassen als Vorstufe einer Mellithsäurebildung. Erhitzen auf 1000° spaltet diese Komplexe ab. Die dann positive Ladung ist sehr überraschend, weil man bisher glaubte, daß Stoffe ohne ausgesprochen basischen Charakter (Quarz, Schwefel, Karborundum) in reinem Wasser eine negative Wandschicht besitzen müßten. — Während die negative Kohle beträchtliche Mengen Natronlauge zu binden vermag, hat die positive kein Adsorptionsvermögen dafür.

17. Die Wirkung der Arsen- oder Eisengaben auf die osmotische Resistenz der Blutzellen kann nach G. Petrányi (Folia Haematol. **35**, 79, 1927) keine unmittelbare sein. Vielmehr hängt diese Resistenz davon ab, ob jene Gaben Körpergewichtszunahme oder -Abnahme zur Folge hatten. Da Gewichtszunahme zu einer Resistenzabnahme (und umgekehrt) führt, wird versucht, dieses mit dem Fettstoffwechsel in Beziehung zu bringen: Bei Abmagerung erfolgt eine Mobilisierung von Fettreserven. Das Fett soll mit Eiweißkörpern von den roten Blutkörperchen adsorbiert und weiter gefördert werden. Das adsorbierte Fett soll die osmotische Resistenz erhöhen.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Was ist Buttermilch? Von O. Mezger, J. Umbrecht, M. Volkmann (Südd. Molk.-Ztg. 1929, Nr. 1, 1—5). Ende letzten Jahres hatte ein Molkereibesitzer ein mit

Rahmkultur gesäuertes Gemisch von gebutterter Vollmilch und von gebutterter Magermilch als „Buttermilch“ verkauft. Diese Buttermilch war von einem Nahrungsmittelchemiker wegen irreführender Bezeichnung beanstandet worden. Das Rostocker Amtsgericht sprach den Angeklagten zuerst frei. Der Staatsanwalt legte aber Berufung ein. In der folgenden Verhandlung gingen die Sachverständigen-gutachten weit auseinander. Zum Schluß wurde der Angeklagte zu 10 RM Geldstrafe verurteilt, weil eine unrichtige Bezeichnung vorliege. (Vgl. Gesetze u. Verordnungen betr. Lebensmittel, Ztschr. Unt. Leb. 1928, Heft 4, Anh. S. 37.) Daraufhin entstand in der milchwirtschaftlichen Presse ein Streit über die Frage: „Was ist Buttermilch?“ Die einen Molkereifachleute und Sachverständigen stellten sich auf den Standpunkt, daß gebutterte saure Magermilch nicht als „Buttermilch“ verkauft werden dürfe. Diejenigen, welche die gebutterte saure Magermilch der echten Buttermilch gleichgestellt wissen wollen, scheinen aber in der Überzahl zu sein. Verff. führen zunächst einige Artikel auszugswise an und versuchen darin, der Sache auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus etwas näher auf den Grund zu kommen, wobei sie sich teilweise auf Versuche stützen, welche sie eigens für die vorliegende Abhandlung ausführten. Es wurden sowohl aus pasteurisierter wie aus roher Vollmilch je gebutterte saure Magermilch und Buttermilch hergestellt. Die Vollmilch für die Herstellung der gebutterten sauren Magermilch, wie auch der Rahm für die Herstellung der Buttermilch wurden teils mit Reinkultur gesäuert, teils der Selbstsäuerung überlassen. Die einzelnen Präparate wurden chemisch, physikalisch und biologisch untersucht. Zwischen Buttermilch und gebutterter saurer Magermilch wurden chemische Unterschiede bezüglich des Gehalts an Gesamteiweißstoffen, Lezithin, Phosphorsäure und Kalium festgestellt. In der Buttermilch wurden immer weniger Kasein und Kalzium, dagegen immer mehr Lezithinphosphorsäure und Gesamtposphorsäure gefunden als in der gebutterten sauren Magermilch. An physikalischen Unterschieden wurde

ermittelt, daß die Buttermilch in der Regel eine geringere Viskosität aufwies, als die gebutterte saure Magermilch. Die Farbe der letzteren war meist als „Weiß“, die der Buttermilch als „Gelb“ zu bezeichnen. Biologische Unterschiede konnten bei den Enzymen verzeichnet werden. Reduktasen und Katalasen enthielt die Buttermilch meist mehr als die gebutterte saure Magermilch. Gesetzliche Bestimmungen über die Herstellung von Buttermilch bestehen nicht. Der Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker hat für die Erklärung des Begriffes „Buttermilch“ folgende Fassung vorgeschlagen (Ztschr. Unters. Nahrungsm. 16, 21, 1908): „Buttermilch ist das Nebenerzeugnis der Butterbereitung usw.“. Nach allem stehen Verff. auf dem Standpunkt, daß eine gebutterte saure Magermilch niemals als Buttermilch verkauft werden darf. Ein solcher Verkauf wäre auf Grund von § 4, Abs. 1 bzw. 3 des Lebensmittelgesetzes zu beanstanden. Verff. geben besonders den Punkt „Verdaulichkeit“ zu bedenken, da die Buttermilch vielfach zur Säuglingsernährung diene. Gebutterte saure Magermilch müsse schwerer verdaulich sein als Buttermilch. Es sei für einen Säuglingsarzt nicht gleichgültig, ob er seinen kranken Säuglingen gebutterte saure Magermilch oder die erprobte echte Buttermilch verabreiche. Säuglinge seien keine Versuchskaninchen. In einem etwa kommenden Reichsmilchgesetz müßte verlangt werden: 1. Gebutterte Magermilch darf als Buttermilch nicht verkauft werden. 2. Der Wasserzusatz darf bei Buttermilch nicht über 25 v. H. betragen entsprechend den Vereinbarungen der deutschen Nahrungsmittelchemiker (s. oben).

(O. M. Autorreferat.)

Drogen- und Warenkunde.

Über die Verwendbarkeit des indischen Teepilzes und seine Gewinnung in trockener Form. Von Hans Valentin (Apoth.-Ztg. 43, 1533, 1928). Die Pilzkolonie, als „indischer Teepilz“ bezeichnet (Pharm. Zentrh. 69, 249, 1928), dient in stark gesüßtem Teeaufguß zur Bereitung eines erfrischenden Getränkes, außerdem im Haushalte zur Selbsterstellung eines aroma-

tischen Essigs in wässerigen Obstauskochen. Am günstigsten entwickelt sich der Pilz in einer 10 v. H. starken Rohrzuckerlösung, die geringe Mengen Nährsalze enthält, bei 30° in offenen Gefäßen — auch gesüßter Tee, Lindenblütentee, dünne Fruchtsäfte sind geeignet — und liefern innerhalb weniger Tage (3—8) ein moussierendes Erfrischungsgetränk, das 0,12—0,90 v. H. flüchtige, 0,02—0,08 v. H. nicht flüchtige Säuren und 0,31—0,82 v. H. Alkohol enthält (gefunden wurden Essigsäure, Apfelsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure). Bei längerer Einwirkung (bis zu 60 Tagen) erhält man einen Essig. Der Säuregehalt wächst bis zu 3,47 v. H. In geschlossenen Gefäßen erzeugt der Pilz große Mengen nicht flüchtiger Säure (Milchsäure). Das Erzeugnis ist dann in der Küche nicht verwendbar. Als geeignete, trockene Handelsform wurden frische *Fructus Cynosbati sine semin.* lange Zeit bei 100° getrocknet, mit stark zerkleinerter Pilzkultur innig durchmengt und bei 30° gehalten, bis alle Flüssigkeit verdunstet und eine gleichmäßige, trockene Masse entstanden war. In dieser Trockenform ist der Teepilz versandfähig und besitzt lange Lagerfähigkeit. Durch Impfen einer der obigen Nährflüssigkeiten (10 g Trockenpilz auf 1 Liter Flüssigkeit) erhält man je nach der Dauer der Einwirkung das Erfrischungsgetränk oder Essig. Züchtung des Pilzes und Herstellung der Trockenform in eigener Laboratoriumstätigkeit dürfte den Apothekern dringend anzuraten sein. W.

Bücherschau.

Lehrbuch der Pharmakognosie. Von Prof. Dr. George Karsten und Prof. Dr. Wilhelm Benecke. Vierte, vollständig umgearbeitete und vervollständigte Auflage von G. Karstens Lehrbuch der Pharmakognosie. VIII u. 426 Seiten, mit 547 zum Teil farbigen Abbildg. (Jena 1928. Verlag von Gustav Fischer.) Preis geh. RM 18,—, geb. RM 20,—.

Die 4. Auflage des bekannten Lehrbuchs der Pharmakognosie von Oltmanns und Karstens ist von W. Benecke und Karstens bearbeitet. Sie trägt den Neue-

rungen der 6. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches Rechnung und hat auch in der Anordnung und Verteilung des Stoffes wesentliche Änderungen und wie sich Referent überzeugen konnte, Verbesserungen erfahren. Besonders hervorzuheben sind die ausgezeichneten Abbildungen, bei denen die unverholzten Gewebe blau und das Holz entsprechend der Phlorogluzinreaktion rot gefärbt sind. Vielleicht ließe sich bei einer späteren Neuauflage unter dem Abschnitt „Bestandteile“ die chemische Seite der Inhaltsstoffe etwas mehr hervorheben, besonders in den Fällen, in denen heute die Konstitution der betreffenden Inhaltsstoffe geklärt ist. Es dürfte besonders für den Studierenden von Wert sein, bei jeder Gelegenheit auf diese Forschungsergebnisse aufmerksam gemacht zu werden. Es wäre zu begrüßen, wenn daß vorliegende Werk recht weitgehende Verbreitung finden würde. K. H. Bauer.

Jahrbuch der angewandten Naturwissenschaften. Vierunddreißigster Jahrgang. Unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben von Dr. August Schlatterer. IX und 400 Seiten, mit 262 Abbildungen und 1 Tafel. (Freiburg i. Br. 1928. Verlag von Herder & Co., G. m. b. H.) Preis geb. RM 12,—.

Ein Buch für die Allgemeinheit, ein „Volksbuch“, das die Fortschritte der Naturwissenschaft und Technik in klarer Form mit anschaulichen Bildern allgemeinverständlich behandelt, ohne große Vorkenntnisse vorauszusetzen. Aus der Fülle des Stoffes wurden Gebiete, die im Vordergrund des Interesses stehen, herausgegriffen u. von Spezialbearbeitern in einzelnen Aufsätzen kurz wissenschaftlich und allgemein interessierend vorgetragen, u. a. über Abfallverwertung, Alterskrankheiten (Arterienverkalkung, Krebs), Düngemittel aus der Luft, Kunstseide, Bahnhöfe, Blitzschutz, menschliche Blutgruppen, Wünschelruten, Pelztierzucht, Photographie, Kältetechnik (tiefe Temperaturen), Feuerlöschwesen, Signalübertragung, Sonnenkraftmaschinen, Schlankwerden, Raketenfahrzeug, Papier, Geophysik.

Wenn auch in dem knapp bemessenen Rahmen nicht alles behandelt werden

konnte, so ist dennoch sehr vieles erwähnt worden. Auch für den Apotheker dürfte das Buch von Interesse sein, vor allem, wenn er als Berater seiner Mitmenschen diese über Dinge Aufklärung geben soll, die seinem Berufe ferner liegen. Im übrigen dürfte dieses Jahrbuch ein Volksbuch der neuesten technischen Erlungenschaften bleiben, wozu die musterhafte Ausstattung in jeder Beziehung noch beiträgt.

W.

Anleitung zum Studium der chemischen Reaktionen und der qualitativen Analyse. Von Prof. Dr. Fr. Fichter, Basel. Vierte, ergänzte Aufl. 126 Seiten, mit 4 Abbild., mit Schreibpapier durchschossen. (Stuttgart 1928. Verlag von Ferd. Enke.) Preis brosch. RM 5,20, geb. RM 6,70.

Von der bekannten Anleitung von Fichter liegt die 4. Auflage vor, die gegen die früheren wesentliche Ergänzungen erfahren hat. Wenn wir heute auch an Büchern zur Einführung in den analytischen Unterricht gerade keinen Mangel haben, so nimmt doch das vorliegende Werk eine besondere Stelle ein, da dasselbe so aufgebaut ist, daß es bei engem Zusammenarbeiten zwischen Lehrer und Studierenden dem letzteren eine besonders gründliche Ausbildung in der anorganischen und analytischen Chemie gewährleistet. Es muß allerdings besonderer Wert darauf gelegt werden, daß derselbe auch alle Reaktionen auf den beigehefteten Schreibseiten ausarbeitet.

Der vierten Auflage ist eine warme Aufnahme bei den beteiligten Kreisen zu wünschen.

K. H. Bauer.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 18: Dr. G. Wallrabe, Zum Gedächtnis an Karl Gottfried Hagen. Würdigung dieses Meisters der Pharmazie, anlässlich seines 100. Todestages. Prof. Dr. Bohrisch, Ueber Fichtennadelextrakt. Besprechung zahlreicher kapillaranalytischer Versuche. Dr. A. Thieme, Flüssige Seifen und ihre Herstellung im Apothekenbetriebe. Es werden praktische Hinweise gegeben. — Nr. 19: J. Jacobsohn, Hat der Apotheker

Interesse an einem Weiterbestehen der Preisvergünstigung für Arzneimittelsprit? Nicht nur der Arzneimittelsprit für äußerliche Anwendung, sondern der gesamte Arzneimittelsprit sollte im Preise begünstigt werden. L. Rosenthaler, Ueber die Abtötung der oxydierenden Enzyme des Gummi arabicum. Behandelt ein Verfahren zur Gewinnung von oxydase- und peroxydasefreiem Gummischleim. Dr. Freitag, Ergebnisse der Vitaminforschung. Zur Verhütung von Avitaminosen sollte täglich etwas Rohkost genossen werden.

Apotheker-Zeltung 44 (1929), Nr. 18: Dr. W. Schnellbach, Botanik und Pharmakognosie an der Philadelphia College of Pharmacy and Science. Der gesamte Aufbau des Unterrichts zeigt neben dem Bestreben, elementare Grundlagen zu schaffen, zugleich weitgehende Möglichkeiten zur Spezialisierung. Joh. Schultze, Die neue Einheitsbewertung der Apothekenrechte. Daß es gelungen ist, die neue Wertauffassung für den Bereich der gesamten deutschen Apothekerschaft als maßgebend hinzustellen, ist ein erfreulicher Fortschritt. Dr. Hub. Machon, Die Bedeutung der Hormone, Beschreibung der Bildungsstätten, der physiologischen Wirkung, Isolierung und chemischen Konstitution.

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929), Nr. 9: Dr. C. Sonnenschein, Wirkung von Bakteriophagen auf Typhusbakterien. Zusammenfassung zahlreicher Untersuchungsergebnisse über den Hämolyseeffekt. Prof. S. J. Thannhauser und Prof. K. H. Meyer, Sorbit (Sionon) als Kohlehydratersatz für den Diabeteskranken. Sionon ist gut geeignet, auch als Süßmittel. W. Stoltenberg, Erfahrungen über die Serumbehandlung des Scharlachs mit dem konzentrierten Serum der Behringwerke. Das eigentliche Feld der Serumtherapie ist eng umgrenzt und umfaßt die primär toxischen Fälle mit schweren zerebralen Erscheinungen.

Klinische Wochenschrift 8 (1929), Nr. 10: Dr. Hans Schulten, Zur Bestimmung des Eiweißgehaltes des Urins nach Esbach. Bei diesem Verfahren handelt es sich nur um eine Schätzung des Eiweißgehaltes, die Fehler nicht ausschließt. Jg.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung am Dienstag, 19. III., abends 8 Uhr, im Johanneshof, Saal Johann-Georgenallee

In Mitfeier des 70. Geburtstags von Herrn Geh. Rat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin.

1. Vortrag des Vorsitzenden, Geh. Rat Prof. Dr. Kunz-Krause: „Jakob Berzelius

und das Selen“. Eine vergessene Episode aus der Geschichte des Deutschen Apothekervereins. — 2. Mitteilungen und Briefkasten.

Gäste herzlich willkommen. Um rege Beteiligung der Mitglieder wird gebeten.

Der Vorstand.
gez. Kunz-Krause, Vorsitzender.

Emil von Behring.

Am 15. März 1929 sind 75 Jahre vergangen, daß Emil von Behring in Hansdorf bei Deutsch-Eylau, Westpr., das Licht der Welt erblickte. Nach dem Besuche der Schule in Hansdorf, an der sein Vater Lehrer war, der Stadtschule in Deutsch-Eylau, des Gymnasiums in Hohenstein bestand er im Jahre 1874 die Reifeprüfung. Er studierte dann an der Militärärztlichen Bildungsanstalt in Berlin, promovierte im Jahre 1878, wurde dann Unterarzt im Königl. Charité-Krankenhaus und war als Militärarzt bei verschiedenen Regimentern tätig. Im Jahre 1888 gab er die militärische Laufbahn auf, wurde 1889 Assistent am Hygienischen Institut in Berlin und begründete im Sommer 1890 die Blutserumtherapie. Im Herbst 1890 entdeckte er gemeinsam mit Kitasato das Tetanusantitoxin. Weihnachten 1891 wurden die ersten Versuche mit Diphtherieantitoxin an Menschen in der Bergmannschen Klinik in Berlin ausgeführt. 1893 bekam er den Professor-Titel, 1894 wurde er o. Prof. der Hygiene und Bakteriologie an der Universität Halle und 1895 an der Universität Marburg. Seine bahnbrechenden Arbeiten wurden allgemein anerkannt, was sich daraus entnehmen läßt, daß er von zahlreichen in- und ausländischen Gesellschaften zum Mitglied ernannt wurde. Als der Nobelpreis für Medizin zum ersten Male verteilt wurde, war es Behring, dem er für die Entdeckung des Diphtherie-Heilserums zuerkannt wurde. Im Jahre 1903 wurde er Wirklicher Geheimer Rat mit dem Prädikat „Excellenz“. Am 31. März 1917 ist er gestorben.

Seine ersten Arbeiten befassen sich mit der Entwicklung der Antiseptika. Die erste grundlegende Arbeit über Immunität erschien im Jahre 1888 „Ueber die Ursache der Immunität von Ratten gegen Milzbrand“. Die weitaus größte Zahl der Veröffentlichungen Behrings behandelt die Diphtherie. Es ist ja allgemein bekannt, daß durch seine Untersuchungen die Behandlung dieser gefürchteten Krankheit in neue Bahnen gelenkt worden ist. Weitere Untersuchungen sind dem Starrkrampf und der Tuberkulose gewidmet gewesen. Neben diesen erwähnten Arbeiten sind auch eine große Anzahl von Veröffentlichungen erschienen, die das Problem der Immunität behandeln. Behring ist und wird auch dauernd einer der erfolgreichsten medizinischen Forscher sein.

K. H. Br.

Verordnungen.

Führung österreichischer Doktorgrade. Wie dem Preußischen Pressedienst zu entnehmen ist, erteilt der preußische Unterrichtsminister bis auf weiteres an reichsdeutsche und österreichische Staatsangehörige die Genehmigung — ohne deren besondere Einholung — zur Führung nachstehender akademischer Grade, die an den Universitäten zu Wien, Graz und Innsbruck erlangt worden sind: Dr. theol., Dr. jur., Dr. rer. pol. und Dr. phil. Gegebenenfalls wird jedoch zu prüfen sein, ob die Verleihung des betreffenden Grades tatsächlich ordnungsmäßig erfolgt ist. Von der vorstehenden Genehmigung bleiben der Dr. med. und sonstige österreichische Doktorgrade ausgeschlossen. (Selbstverständlich gilt die Genehmigung nur im Gliedstaate Preußen. In Sachsen gilt nach wie vor die Min.-VO. vom 14. VII. 1897. Berichterst.) P. S.

Ergänzung der preußischen Apothekenbetriebsordnung. Zu der in Nr. 11 des Reichsanzeigers (14. I. 1929) veröffentlichten diesbezüglichen VO. hat der Preußische Minister für Volkswohlfahrt folgendes bemerkt: „In den beteiligten Kreisen waren Zweifel entstanden, ob in Anbetracht des Erlasses vom 19. III. 1919 — M 10631 — in den Apotheken Salvarsanlösungen zur Aufpinselung auf die menschliche Haut angefertigt werden dürfen. Ich habe daher den Preußischen Landesgesundheitsrat zu der Frage gehört. Dieser hat auf Vorschlag der Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kolle und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thoms als Referenten folgende Leitsätze angenommen (siehe Wortlaut in der Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 6, S. 86). Wesentlich ist u. a. die Bestimmung, daß die Herstellung von Salvarsanlösungen für parenterale (intravenöse, subkutane, epifasciale) Einspritzungen nur von Aerzten, die die Einspritzung vornehmen, geschehen darf. Ferner, daß die für den äußerlichen Gebrauch bestimmten Salvarsan-Anreibungen oder -Lösungen in Glyzerin nicht unter den preußischen Ministerialerlaß vom 19. III. 1919 fallen und daß deren Herstellung in den Apotheken nicht zu verbieten sei. Die Haltbarkeit dieser Lösungen beträgt höchstens 10 Tage; sie sollen selbstverständlich in sechseckigen braunen Gläsern mit der Signatur „Nur für äußerlichen Gebrauch“ abgegeben werden.“

Der Erlaß vom 19. III. 1919 wird als aufgehoben angesehen. P. S.

Laut Preuß. Minist.-Erlaß vom 4. X. 1928 soll die im pharmazeutischen Staatsdienste zugebrachte Zeit (bes. Militär-apotheker) bei Bewerbung um Apothekenkonzessionen auf das Approbationsalter nicht mehr angerechnet werden, wofern eine Pension aus öffentlichen Mitteln gewährt wird. W.

Anfang Februar ist das Internationale Opium-Abkommen (und das Genfer Protokoll vom 19. II. 1925) in Wirksamkeit getreten. W.

Geschäftliches.

Die Firma **Schülke & Mayr A.-G.**, Hamburg 39, warnt davor, daß an Stelle des von ihr hergestellten „Lysol“ Kresolseifenlösungen anderer Herkunft abgegeben werden. (Vgl. Anzeige in diesem Heft.)

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: In Rom feierte der vielen Deutschen bekannte Apotheker **Georg Passarge** (Apotheke an der Piazza de Spagna) am 26. II. 1929 seinen 70. Geburtstag. Aus Ostpreußen nach Rom ausgewandert, wirkte er nicht nur auf pharmazeutischem Gebiete bahnbrechend, sondern auch außerhalb seines Berufes. — Apothekenbesitzer **Oswald Koepsch** in Mysłowitz, der im Jahre 1927 sein 50jähriges Berufsjubiläum feierte und dessen „Stadt-Apotheke“ im Jahre 1928 auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken konnte, feierte am 17. II. 1929 seinen 75. Geburtstag. — Der Mitinhaber der Firma **Heinr. Heyde** vorm. **Theod. Wagner**, Drogen-, Chemikalien- und Spezialitäten-Großhandlung in Görlitz, Handelsgerichtsrat **Heinrich Heyde**, feierte am 20. II. 1929 seinen 70. Geburtstag zugleich mit seinem 40jährigen Geschäftsjubiläum. — Der Nestor der Mittelfränkischen Apothekenbesitzer, **Wilhelm Bub**, Besitzer der Apotheke **Kipfenberg**, feierte am 26. II. 1929 im Altersheim **Neuendettelsau** seinen 80. Geburtstag. W.

Jubiläen: Der stellvertretende Direktor der **I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Leiter des Forschungslaboratoriums **Oppau**, **Dr. phil., Dr.-Ing. e. h., Dr. agr. h. c. A. Mittasch** feierte am 1. III. 1929 sein 25jähriges Dienstjubiläum. W.

Am 2. III. 1929 jährte sich zum 100. Male der Todestag des ehem. Hofapothekers, Professors der Physik und Chemie in **Königsberg** **Karl Gottfried Hagen**, dem in der „Hagen-Buchholz'schen Stiftung des Deutschen Apotheker-Vereins“, sowie in dem Pflanzennamen „*Hagenia abyssinica*“ (*Flores Koso*), als einem um die wissenschaftliche Pharmazie hochverdienten Apotheker ein dauerndes Denkmal gesetzt worden ist. W.

Im 69. Lebensjahr starb am 27. II. 1929 in Bremen Apotheker **Bruno Schmidt**, Inhaber der Firma **Bruno Schmidt**, Bremen, und Hersteller der bekannten „**Bardella-Brandbinde**“. W.

Apotheker **Jakob Jousen**, Mitbegründer der Rheinischen Kampfer-Fabrik **G. m. b. H.** und Seniorchef der Chemischen Fabrik **Dr. Schmitz & Co. G. m. b. H.** in Düsseldorf, Mitglied des Aufsichtsrats der **Scherin'g-**

Kahlbaum A.-G. in Berlin, ist am 24. II. 1929 im Alter von 65 Jahren gestorben. W.

In Berlin starb am 20. II. 1929 das stellvertretende Vorstandsmitglied der **Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker A.-G.**, Direktor **Otto Franke**, der 20 Jahre bei der Gesellschaft tätig war. W.

Unser Mitarbeiter, der Leiter der Anstalts-apotheke in **Jllenu in Baden**, Apotheker **Walther Zimmermann**, ist zum Geschäftsführer der Staatl. Bezirks-Naturschutzstelle für den Amtsbezirk **Bühl** gewählt worden. W.

In Berlin fand am 26. II. 1929 auf Einladung des Vorstandes der Notgemeinschaft der Realkonzessionäre eine Besprechung über die Apothekenreformfrage statt. Es waren u. a. Vertreter des Deutschen Apothekervereins, des N. D. A., des Mitteldeutschen Pharmazie-Konzerns und des Verbandes der Besitzer unverkäuflicher Apotheken anwesend. Leider konnte die im Interesse des Apothekerstandes dringend erforderliche Einigung in der Reformfrage nicht erzielt werden. W.

Am 28. II. 1929 beschäftigte sich der Sozialpolitische Ausschuß des Reichstages mit der Notlage der älteren Angestellten. Es wurde ein Antrag des Unterausschusses angenommen, wonach den arbeitslosen Angestellten, die das 60. Lebensjahr vollendet haben und seit mindestens einem Jahre arbeitslos sind, das Ruhegeld der Angestelltenversicherung gewährt werden soll. W.

In die Prüfungskommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Arolsen wurden gewählt: **Med.-Rat Dr. Vogt**, Arolsen, als Vorsitzender, Apotheker **Sasse**, Mengerlinghausen und Apotheker **Hartmann**, Rhoden, als Mitglieder. W.

In Lettland darf laut Gesetz über Eröffnung von Apotheken auf 3000—5000 Einwohner eine Apotheke eröffnet werden. Es gibt Normal-, Land-, homöopathische und Krankenkassen-Apotheken. W.

Hochschulnachrichten.

Greifswald. Im Alter von 58 Jahren starb am 22. II. der o. Prof. der Chemie **Dr. Theodor Posner**.

Kiel. Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde der Pd. für Pharmakologie **Dr. M. Baur** ernannt.

Köln. Für den in Göttingen durch den Weggang von Prof. **W. Heubner** erledigten Lehrstuhl der Pharmakologie wurde Prof. **Dr. med. et phil. J. Schüller** berufen.

Stuttgart. Prof. **Dr. William Küster** ist am 25. III., 65 Jahre alt, in seinem Laboratorium an einer Herzlähmung plötzlich gestorben. Er war in Leipzig am 22. IX. 1863 geboren, studierte in Tübingen, Berlin und Leipzig und war vom Jahr 1890 an Assistent

bei Prof. Hüfner in Tübingen, wo er sich auch im Jahr 1896 habilitierte. Im Jahre 1903 wurde er zum o. Prof. für Chemie und Pharmazie an der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart ernannt und erhielt nach Aufhebung derselben die o. Professur für organische Chemie an der Technischen Hochschule. Das Lebenswerk Küsters war die Aufklärung über die Konstitution des Blutfarbstoffes, dessen Natur als Pyrrolderivat durch die Oxydation des Hämatins zu einer Pyrrolkarbonsäure wir ihm zu verdanken haben. Die von ihm für die prosthetische Gruppe des Blutfarbstoffes aufgestellte Formel hat trotz anfänglicher Einwände von verschiedener Seite heute allgemeine Gültigkeit. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Oberstabsapotheker a. D. B. Hünnele in Dortmund, Fr. Moll in Apolda, L. Treusch in Bieber, E. Ulbrich in Naumburg a. Queis, H. Ludewig in Klötze, P. Chauvel in Papenburg, K. Kreizenbaum in Battenberg; früherer Apothekenbesitzer Kl. Bronner in Ottweiler (Saargebiet); die Apotheker E. W. Kanzow in Plauen i. V., W. Bosch in Köln-Nippes, R. Heller in Karlsbad; Apothekerin Ch. Opfermann aus Bitterfeld in Bad Kösen.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker Dr. A. Ganghofer die Liebig-Apotheke in Augsburg; Dr. Günther die Roland-Apotheke in Nordhausen; P. Kasperek die St. Anna-Apotheke in Rosenberg in O.-S.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen (2.) Apotheke in Frankenberg (Sa.): Apotheker Dr. phil. E. Müller; zum Weiterbetrieb der Hirsch-Apotheke in Heidenau i. Sa.: Ober-Reg.-Apotheker Gg. Titz.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Stettin, in der Gegend der Frieden- und Barnimstraße und in der Gegend des Bahnhofs Zabelsdorf, Bewerbungen bis 24. III. an den Regierungspräsidenten in Stettin. Zur Fortführung der Apotheke in Vierraden, Kreis Angermünde, Bewerbungen bis 10. IV. an den Regierungspräsidenten in Potsdam. Jg.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. O. N. in A. Reines festes Wasserstoffperoxyd ist nicht im Handel. Gewöhnlich ist es eine lose Anlagerung von Wasserstoffperoxyd an Harnstoff nach der Formel:

$\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + 2 \text{H}_2\text{O}_2$
(Chem.-Ztg. 1929, Nr. 15). Nach einem anderen patentierten Verfahren mischt man bis auf 1 Mol. Kristallwasser entwässertes Natriumperborat mit äquimolekularen Mengen Natriumbitartrat, wobei sich unter dem Wassereinfluß Wasserstoffperoxyd + Natriumboratartrat bilden. P. S.

Herrn Dr. med. Fr. in L. Die zum serologischen Luesnachweise verwendeten **Citochol-extrakte** sind dreifach konzentrierte, cholesterinierte alkoholische Rinderherzextrakte. P. S.

Zu Anfrage 28 in Pharm. Zentr. 70, 39 (1929) betr. „Flüssige Präparate gegen Schweißbildung die kein Formalin enthalten“, schreibt uns einer unserer Leser:

Mit sehr gutem Erfolge habe ich Nipagin und Nipazol in alkoholischer Lösung zu 1 v. H. gegen Schweißbildung bewährt gefunden. Will man eine wässrige Lösung bevorzugen, so kann man die entsprechenden leicht löslichen Natriumverbindungen benutzen. Von diesen müssen dann ungefähr 10 bis 15 v. H. mehr genommen werden. Auch mit bekannten Pulvermischungen wie Amylum, Talcum oder Borsäure lassen sich die Natriumverbindungen von Nipagin und Nipazol als ausgezeichnete Mittel gegen Schweiß herstellen. J. D.

Anfrage 33: Ich bitte um Literatur über **Neopancarpin**. X. Y. Z.

Antwort: Das Präparat steht nicht in den Listen. Zwecks Literatur über das Präparat wenden Sie sich zweckmäßig an den Fabrikanten, der in der Lage sein wird, Ihnen veröffentlichte Berichte zuzusenden oder die Zeitschriften bekannt zu geben, in denen darüber berichtet worden ist. W.

Anfrage 34: Kann man Ratten und Mäuse durch Räucherung töten? Bitte um Vorschrift für gasentwickelnde Patronen. J. V., Danzig.

Antwort: Sehr geeignet sind Schwefeldioxyd und Kohlendioxyd, doch müssen sich die Tiere in einem geschlossenen Raume befinden. Man mische: Salpeter 50,0, Schwefel 35,0, Asphaltpulver 10,0, Sägespäne 5,0 und fülle in Papierhüllen, die innen Salpeterpapier enthalten. An einem Ende brennt man an und steckt in die Löcher oder in die Räume; die Gase sinken zu Boden. Zur Entwicklung von Kohlendioxyd kann Natr. bikarbonat und Kaliumbisulfat Verwendung finden. — Das Präparat eignet sich sehr als Handverkaufsartikel in Landapotheken. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Hermann Thoms.

Zu seinem 70jährigen Geburtstage.

Am 20. März 1929 sind es 70 Jahre, daß der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Hermann Thoms in Neustrelitz in Mecklenburg geboren wurde. Die Schriftleitung unserer Zeitschrift übermittelt dem Jubilar, der früher zu ihren Mitarbeitern gezählt hat, auch an dieser Stelle die herzlichsten Glückwünsche.

Der ganze Apothekerstand schätzt in Hermann Thoms einen seiner hervorragendsten Vorkämpfer, der neben seiner ausgedehnten und erfolgreichen Forscher- und Lehrtätigkeit immer noch das volle Verständnis für die Sorgen des praktischen Apothekers gehabt hat. Das wissenschaftliche Lebensbild von Thoms ist in dem anlässlich der Feier des 25jährigen Bestehens des von ihm begründeten und während der ganzen Zeit geleiteten Pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin herausgegebenen Buches „Die Arbeiten des Pharmazeutischen Instituts“ in schöner Weise zusammengefaßt worden. Wir sehen dort, daß sich Hermann Thoms auf den verschiedenen Gebieten der organischen Chemie erfolgreich betätigt hat. Wir lesen dort u. a. über das Strophantin, Podophyllotoxin und Lupanin, über Riechstoffe, Alkohol, Eugenol, Oxyfettsäuren und vieles andere. Besonderes Interesse hat er auch dem Mohnanbau und der Opiumgewinnung in Deutschland entgegengebracht.

Vorbildlich war seine organisatorische Tätigkeit, dank deren das Berliner Institut als Musterinstitut zu gelten hat. Der beste Beweis hierfür ist das, was der preußische Kultusminister bei seiner Rede zum 25jährigen Jubiläum des Institutes im Oktober 1927 gesagt hat. Darnach hat sein Nachfolger im Amte, Herr Prof. Mannich, keine Wünsche über Änderungen usw. bei seiner Berufung zum Ausdruck gebracht. Gewiß ein einzig dastehender Fall, der aber beredtes Zeugnis ablegt von der ganz hervorragenden Tätigkeit Hermann Thoms als Institutsdirektor.

Umfangreich ist auch seine literarische Tätigkeit gewesen. Er hat den chemischen Teil der „Schule der Pharmazie“ bearbeitet, der jetzt auch als selbständiges Werk erschienen ist; ferner sind von ihm herausgegeben worden „Die Arzneimittel der organischen Chemie“ und „Die Grundzüge der Nahrungsmittelchemie“. Gemeinsam mit J. Möller hat er die zweite Auflage der „Real-Enzyklopädie der ge-

samen Pharmazie" herausgegeben und in den letzten Jahren mit zahlreichen Mitarbeitern „Das Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie“.

Eine Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste von Thoms würde aber unvollständig sein, wenn man bei dieser Gelegenheit nicht auch die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, die er zusammen mit Ritsert, Holfert, Goeldner, Gützkow und Skubich gegründet hat, erwähnen würde. Ganz besonderer Sorgfalt hat sich dieses Lieblingskind unseres Jubilars jederzeit zu erfreuen gehabt. Durch die Schaffung von Orts- und Bezirksgruppen ist die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft über ganz Deutschland verbreitet und bildet in erfreulicher Weise eine Verbindung der reinen wissenschaftlichen Pharmazie mit der Praxis.

Der ganze deutsche Apothekerstand ist stolz darauf, dem Siebzigjährigen seine herzlichsten Glückwünsche am 20. März d. Js. entgegen bringen zu dürfen und wird unterschiedslos innerlich an diesem Feste teilnehmen. Vor allem wünschen wir aber alle, daß er uns zum Segen und Gedeihen der wissenschaftlichen und praktischen Pharmazie Deutschlands noch recht lange in der bewunderungswürdigen geistigen und körperlichen Frische erhalten bleibt.

K. H. Bauer.

Riechstoffe, ätherische Öle und kosmetische Erzeugnisse in der Weltwirtschaft.

Von Karl Dopf, Hamburg.

Die Industrie der Riechstoffe, der verschiedenen wohlriechenden Öle und Essenzen, der zahlreichen Parfümsorten, Crèmes, Seifen, Zahnpflegemittel usw. ist im Rahmen der Weltwirtschaft keineswegs so bedeutungslos, wie viele Menschen oft denken. Allein schon weil ihre Erzeugung bei vielen Sorten eine oft sehr kostspielige Sache ist und andererseits auch, weil es sich um Erzeugnisse handelt, die für viele Menschen zum unentbehrlichsten Gebrauchsmittel geworden sind, spielen diese Dinge auch im Welthandel eine nicht unerhebliche Rolle und erzielen vielfach bei einzelnen Erzeugnissen Millionenumsätze. Wir brauchen da nur an das sehr teure Rosenöl zu denken oder an die vielen medizinischen und pharmazeutischen Präparate, bei denen ganz geringe Gewichtsmengen oft einen ungeheuren Wert repräsentieren, wodurch sich ganz von selbst ihre eminente Bedeutung im Getriebe der Weltwirtschaft ergibt.

Zahlenmäßig drückt sich die weltwirtschaftliche Bedeutung dieser Erzeugnisse am deutlichsten in den Ausfuhrziffern einiger Länder aus, die im Welthandel auf diesem Gebiet eine besondere Rolle spielen. So hat z. B. Frankreich als Hauptexporteur

kosmetischer Fabrikate seit dem Kriege bis einschließlich zum Jahre 1926 seine Ausfuhr mehr als verfünffacht und brachte im erwähnten Jahre für rund 85 980 000 RM dieser Erzeugnisse auf den Ausfuhrmarkt. Ebenso wurden in der Ausfuhr der Vereinigten Staaten Werte von 35 295 000 RM in diesen Artikeln ausgewiesen, in Deutschland solche von 11 164 000 RM, in der Schweiz 11 112 000 RM, in Spanien 9 036 000 RM und in Bulgarien 6 237 000 RM. Die Gesamtausfuhr dieser wenigen Länder bezifferte sich also auf rund 158 827 000 RM. Wenn wir erwägen, daß in den letzten zwei Jahren die Umsätze fast in allen Ländern zugenommen haben, so können wir bei ganz geringer Schätzung annehmen, daß sie mit ihren Ausfuhrwerten längst über 200 Mill. RM hinaus sind.

Die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie auf diesem Gebiete ist ja in Fachkreisen ziemlich bekannt. Immerhin dürfte es notwendig sein, zum Vergleich mit anderen Ländern einige Ziffern heranzuziehen. So wurden unter anderen, nach der einzigen bisher vorliegenden Betriebszählung im Jahre 1925 in der Industrie der kosmetischen Präparate Deutschlands rund 376 gewerbliche Betriebe gezählt,

die 3690 Personen beschäftigten und in 65 Betrieben motorische Kräfte zum Antrieb benutzten. Ebenso wurden auf dem Gebiete der Erzeugung von ätherischen Ölen und Riechstoffen 181 Betriebe, mit einer Belegschaft von 3697 Personen festgestellt, wovon sich 64 Unternehmungen auch motorischer Kräfte bedienten. Insgesamt wurde festgestellt, daß sich mit der Herstellung von Riechstoffen, kosmetischen Ölen, Feinseifen, Pudern, Crèmes usw. in Deutschland rund 40000 Menschen beschäftigen, und in Berlin, wo der Hauptsitz dieser Industrie ist, aber auch in Hamburg, in Leipzig, in Frankfurt a. M., in Köln, in Offenbach und Dresden gibt es ganz ansehnliche Fabriken dieser Branche. Unsere wohlriechenden Salben und Seifen, unsere Pomaden und Schönheitsmittel, unsere Essenzen und Riechwässer usw., haben sich auch in der ganzen Welt beliebt gemacht und unser Kölnisches Wasser wird nicht allein in Europa gerne gekauft, sondern der größte Teil der Erzeugung geht nach Asien, nach Afrika, Peru und Australien. Von den wichtigsten Erzeugnissen der deutschen kosmetischen Industrie gelangten im Jahre 1927 folgende Mengen auf dem Weltmarkt: An wohlriechenden Fetten, Salben und Pomaden 3968 Doppelzentner, an Kölnischem Wasser 3382 dz, andere ätherische und weingeisthaltige Riech- und Schönheitsmittel 8274 dz, Kopf-, Mund- und Zahnwasser 3760 dz, Puder, Schminken und Zahnpulver 11313 dz. Ferner Kampfer, Anis-, Wacholder-, Rosmarin- und andere flüchtige Öle, Menthol usw. 6007 dz, sowie Terpeneol, Vanillin, Anethol und ähnliche zur Bereitung von Riechstoffen dienende künstliche Riechstoffe 8803 dz. Dazu käme noch die Ausfuhr von Terpentinarzen in Mengen von 61815 dz, wie auch die von Fichtennadelöl, Harzgeist und Terpentinöl in Mengen von 21101 dz.

Eine ganz besondere Stellung auf dem Gebiete der kosmetischen Industrie und in der Erzeugung von ätherischen Ölen kommt in der Weltwirtschaft der französischen Produktion zu. Schon im Jahre 1913 wurde der Gesamtwert der Parfümerzeugnisse Frankreichs auf 20 Mill. und 1926 auf 60 Mill. RM geschätzt. Da der

Verbrauch in Frankreich selbst sehr groß ist, so werden auch noch ganz erhebliche Mengen dieser Erzeugnisse eingeführt. Es bezifferte sich diese Einfuhr 1913 auf etwa 4 Mill. Mark, hingegen die von 1926 nur mehr auf kaum 1 Mill. RM. Besonders beachtenswert ist die Herstellung ätherischer Öle, deren Gesamt-erzeugung von H. H. Zander im Jahre 1925 auf rund 50 Mill. RM geschätzt wurde. Allein die dazu erforderlichen Blütenmengen an Rosen-, Jasmin- und Orangeblüten wurden mit 4 Mill. kg ausgewiesen. Und die Ausfuhr an Ölerzeugnissen belief sich mengenmäßig 1926 auf 1316900 kg im Werte von 28890000 RM. Ebenso beachtenswert ist auch die Ausfuhr von Parfüms und Seifen, die mit 76529 t ausgewiesen wird.

Ganz außergewöhnlich zu entwickeln beginnt sich die Erzeugung kosmetischer Mittel und ätherischer Öle in Rußland, wo von jeher der große Bedarf des Landes nur durch Einfuhrware gedeckt werden mußte. Schon vor dem Kriege, von 1900 bis 1914, entwickelte sich die Einfuhr Rußlands an Riechstoffen und ätherischen Ölen von 82000 kg auf 298000 kg und nach dem Kriege, wo sie 1923 wieder mit 6800 kg einsetzte, stieg sie rapid auf 35000 kg im Jahre 1924 und erhöhte sich sprunghaft auf 179000 kg bis 1926. Erst in den letzten Jahren entwickelte Rußland eine eigene Erzeugung, die teilweise sehr gute Fortschritte aufzuweisen hat. Zum Beispiel wurde 1926 mit dem Anbau von Kümmel, Lavendel und Ysop begonnen, ja in vielen Distrikten hat man die Aufzucht von Pflanzen zur Ölgewinnung schon 1924 in Angriff genommen. Die Erzeugung destillierter Riechstoffe und Öle hat demnach auch sehr schnell Fortschritte gemacht. So erreichte die Produktion von Korianderöl, die vor dem Kriege nur 2—3000 kg pro Jahr ausmachte, schon 1924/25 3000 kg und stieg im Jahre 1926/27 auf 11000 kg, die allein im Gouvernement Woronesch destilliert wurden. Da der russische Bedarf dieser Öle etwa 45000 kg beträgt, so kann angenommen werden, daß diese Menge in absehbarer Zeit von der heimischen Produktion gedeckt werden wird.

Auch die Kultur von Anis auf etwa 1300 ha Anbaufläche hat bewirkt, daß die Erzeugung von Anisöl 1926/27 bereits 50 v. H. der Friedensproduktion erreicht hat. Ebenso sind für die Herstellung anderer Öle, wie Kalmus-, Pfefferminz-, Lemongras-, Basilikumöl und andere Sorten, bereits reichliche Rohstoffe aus eigenen Pflanzenkulturen vorhanden, so daß die heimische Produktion in absehbarer Zeit nicht allein den Eigenbedarf befriedigen, sondern sich auch an der Belieferung des Weltmarktes beteiligen wird.

Von sehr wesentlicher Bedeutung ist ferner auch die Produktion an Riechstoffen und kosmetischen Erzeugnissen in Italien, die bei der dortigen allgemeinen Entwicklung der chemischen Industrie in den letzten Jahren besonders zugenommen hat. Nebenbei erwähnt, ist die Gewinnung ätherischer Öle in Italien sehr alt. Einige Sorten, deren Herstellung in größerem Ausmaße um das Jahr 1800 begonnen wurde, sind schon im 16. Jahrhundert bekannt gewesen. Vor dem Kriege wurde in der Hauptsache nur Citrusöl in Italien produziert, für das Sizilien und Kalabrien die Haupterzeugungsstätten bietet. Nach dem Kriege hat man auch mit der Destillation anderer Blütenöle, wenn auch nur in geringeren Mengen, sowie auch mit der Erzeugung von Pfefferminz- und Lavendelöl begonnen. Die jährliche Durchschnittsproduktion an ätherischen Ölen wurde in den letzten Jahren auf 1,2—1,3 Mill. kg im Werte von 14—17 Mill. RM geschätzt. An der Ausfuhr war Italien 1926 in der Hauptsache mit Pfefferminzöl in einer Menge von 28 197 kg beteiligt, ferner auch in größeren Mengen mit anderen ätherischen (terpenhaltigen) Ölen mit 16 980 kg, terpenfreien ätherischen Ölen mit 6031 kg, synthetischen Riechstoffen und Grundstoffen für Essenzen mit 2210 kg und parfümierten Seifen mit 8077 kg.

Auch in Spanien hat die Erzeugung von Riechstoffen, Essenzen und Ölen nach dem Kriege an Ausdehnung gewonnen. An sich ist das Land, infolge des Reichtums seiner Vegetation an aromatischen Pflanzen sehr gut mit Rohstoffen an Blüten und Kräutern versorgt. Vornehmlich wird dort Spiköl erzeugt, dessen Jahresproduk-

tion sich auf durchschnittlich 120 000 bis 150 000 kg beziffert. Auch Rosmarinöl wird in derselben Menge gewonnen, und Eukalyptusöl, dessen Produktionsmenge sich auf etwa 80 000 bis 100 000 kg im Jahr beläuft. Die jährliche Ausfuhr Spaniens an gewonnenen Ölen und Bestandteilen aus aromatischen Pflanzen wird von H. H. Zander auf 5—600 000 kg im Werte von 4—5 Mill. RM geschätzt.

Sehr wesentlich ausgeprägt ist die Industrie synthetischer Riechstoffe und Öle in den Balkanländern. So ist u. a. Bulgarien der Weltproduzent für Rosenöl, und es gibt dort neben einer großen Anzahl kleiner Anlagen 38 moderne Destillationsbetriebe. Von den rund 5388 ha Rosenplantagen wurden im Jahre 1927 10 000 t Blütenblätter geerntet und verarbeitet. Die Erzeugung an Rosenöl im Jahre 1928 wurde auf etwa 900 kg geschätzt und die des Jahres 1927 betrug annähernd 2000 kg. Wenn man bedenkt, daß der Preis feiner bulgarischer Öle für das Ausland auf etwa 60—100 000 Lewa je nach Qualität zu stehen kommt, so kann man sich ungefähr vorstellen, welche enorme Bedeutung die bulgarische Produktion in der Weltwirtschaft einnimmt. Auch Griechenland betreibt seit einigen Jahren eine beachtenswerte Rosenkultur und verfügt gegenwärtig bereits über 3500 Sträucher, deren Blüten zu Öl verarbeitet werden. Nebenbei wird dort auch in geringeren Mengen Zitronen-, Pomeranzen- und Neroliöl erzeugt und in größeren Mengen Rosmarin- und Lorbeeröl, ferner auf der Insel Kreta auch Origanumöl. Zur Ausfuhr gelangen vornehmlich terpenhaltige Öle, deren Menge 1926 2272,7 t betrug. Zur Einfuhr gelangten in derselben Zeit 26,5 t ätherische Öle und 11,3 t Parfümeriepräparate. Ebenfalls eine gute Eigenproduktion hat Rumänien, wo es 31 Fabriken gibt, die sich mit der Herstellung von Riechstoffen und ätherischen Ölen beschäftigen und bei 211 Arbeitern 1925 eine Gesamtproduktion im Werte von 1,7 Mill. RM aufzuweisen hatten. Auf dem Weltmarkte spielt Rumänien aber keine Rolle.

Sehr rasch hat sich die im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts erst begründete

Riechstoffindustrie der Schweiz entwickelt, die zwar wenig ätherische Öle erzeugt, dafür aber große Mengen von Rohstoffen für die Parfümindustrie. Öle werden lediglich aus Edeltannennadeln und -zapfen gewonnen. Alle anderen Öle wie auch Fruchtäther usw. werden für den heimischen Bedarf eingeführt. Die Einfuhr belief sich 1926 auf 402100 kg bei Nelken-, Lavendel-, Spik- und Wacholderöl, Kamfer und Thymol und auf 18900 kg bei Ölen für pharmazeutische Zwecke und solche nicht besonders benannter Sorten. Dagegen stellte sich die Ausfuhr der erwähnten Sorten auf 27500 kg und 2600 kg. An synthetischen Riechstoffen bringt die Schweiz jährlich für mehrere Millionen Franken auf den Weltmarkt.

Weniger bedeutend entwickelt ist die Industrie synthetischer Riechstoffe und Öle in Jugoslawien, wo außer Rosmarinöl, Lorbeer-, Wacholder- und andere Öle nur in ganz kleinen Mengen erzeugt werden. Rosmarinöl wurde schon vor dem Kriege in Dalmatien gewonnen und in der Jugoslawischen Außenhandelsstatistik werden von 9842 kg Gesamtausfuhr an ätherischen Ölen rund 5934 kg Rosmarinöl angeführt und nur 3934 kg andere Öle.

In Ungarn hat sich die Industrie von Riechstoffen und Ölen nach dem Kriege verhältnismäßig wieder gut entwickelt. Ebenso in Österreich, das sich bereits 1926 mit einer Ausfuhr von künstlichen Riechstoffen in einer Menge von 10900 kg im Werte von 170000 RM am Welthandel beteiligt hat, der allerdings eine Einfuhr von 74000 kg im Werte von 1160000 RM gegenüberstand. In Ungarn sind vornehm-

lich die Rohstoffverhältnisse günstig, weil Kamillen, Wacholder und Wermut in großen Beständen dort wildwachsend vorkommen, und Mitcham, Pfefferminze, Koriander usw. in größeren Mengen kultiviert werden.

In der Tschechoslowakei werden durchschnittlich im Jahr 85000 kg äther. Öle eingeführt, während einschlägige Erzeugnisse wie Menthol, Thymol usw. nur in 23000 kg zur Ausfuhr gelangen. Ähnlich stehen die Verhältnisse auch in Polen, wo 1926 von Riechstoffern 82300 kg zur Einfuhr und nur 6600 kg zur Ausfuhr gelangten. Englands Ausfuhr von Erzeugnissen derselben Position belief sich im genannten Jahre auf 201900 kg, dagegen die Einfuhr auf 1935800 kg. Belgien hat zwar seit etwa 30 Jahren eine eigene Industrie für kosmetische Erzeugnisse aller Art und verfügt über etwa 20 Fabriken auf diesem Gebiet, aber auf dem Weltmarkte erscheinen die belgischen Erzeugnisse nicht.

Von den nordischen Staaten wäre die bedeutende Industrie für parfümierte Seifen in Dänemark zu erwähnen, die im Jahre 1927 in festen Stücken eine Erzeugung von 2930 t aufzuweisen hatte, wovon 870 t zur Ausfuhr gelangten. In Holland belief sich die Einfuhr von Riech-, Haar- und Toilettenwässern auf 803 t und die Ausfuhr derselben Position auf 278 t. Dazu wurden noch 278 t ätherische Öle und 324 t andere synthetische und künstliche Riechstoffe ausgeführt. Die Einfuhr Schwedens an Riechstoffen und Ölen belief sich 1926 auf 34011 kg, die Finnlands auf 13535 kg, und die Norwegens auf 1358 kg. Die Ausfuhr dieser Länder ist bedeutungslos.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 153, 1929.)

Extractum Polygalae amarae fluidum — Bitteres Kreuzblumenkrautfluidextrakt.

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,085
Extrakt (Trockenrückstand): 27,75 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 1,25 v. H.

Bitteres Kreuzblumenkrautfluidextrakt ist klar, gelbbraun, riecht aromatisch mit

einem Stiche nach Sekale und schmeckt aromatisch-süßlich, sehr bitter und später im Schlunde anhaltend kratzend. Mit einem gleichen Teile Wasser gemischt, trübt es sich nur wenig. Das daraus später beginnende geringe Sediment erweist sich als unlöslich in Weingeist und Lauge, als löslich dagegen in verdünnter Salzsäure. Die auf Zusatz eines gleichen Raumteiles Weingeist eintretende Trübung ist erheblich. Der sich später bildende schlammige Bodensatz läßt sich weder mit Wasser noch mit Lauge, wohl aber unter starkem Schäumen mit verdünnter Salzsäure wieder in Lösung bringen. Die Schaumdecke, die sich auf einer starken Verdünnung des Fluidextraktes nach kräftigem Schütteln bildet, ist zwar reichlich, aber von nicht langem Bestande. Mit Eisenchloridlösung verfärbt sich das Extrakt in braungrün. Das dabei sich bildende Sediment ist nicht erheblich. Verdünnte Schwefelsäure trübt und fällt das Fluidextrakt. Gerbsäurelösung läßt dieses zunächst unbeeinflusst. Erst nach geraumer Zeit beobachtet man eine geringe Trübung. Mayers Reagenz und Lugolsche Lösung treten nicht in Reaktion mit Polygalaextrakt. Die in der Kälte bei Zugabe einiger Tropfen des Fluidextraktes in dunkelgrün umgeschlagene Fehlingsche Lösung läßt beim Erwärmen beträchtliche Mengen von rotbraunem Kupferoxyduloxyd fallen. Die durch Bleiazetatlösung erzeugte Fällung ist reichlich und von grüngelber Farbe. Wird das blanke Filtrat des Bleiniederschlages mit Bleiessig versetzt, so tritt wiederum Fällung von beträchtlicher Menge und zitronengelber Farbe ein. Einige Tropfen des Fluidextraktes rufen ebenso wie die wässerige Abkochung der Droge (1:100) mit einer Aufschwemmung gewaschener Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung nahezu augenblickliche komplette Hämolyse hervor.

Die bittere Kreuzblume, bittere Ramsel, Himmelfahrtsblume, blaue Milchblume, *Polygala amara* L., ein ausdauerndes, bis zu 15 cm hohes, nach Aussehen, Blütenfarbe, Größe und Bitterkeit stark veränderliches Pflänzchen, *Polygala variabilis*,

das sich sowohl auf sumpfigem, moorigen Boden, feuchten Wiesen, als auch an sandigen und trockenen Orten, in lichten Waldungen der Bergregionen findet, erfreut durch seine zierlichen Proportionen das Auge des Spaziergängers. Der Sammler aber sollte sich nur trockene gebirgige Standorte der *Polygala* wählen, da den Talpflanzen, zumal auf sumpfigem Boden, der charakteristische Bitterstoff mehr oder minder mangelt. Aus einer Rosette verkehrt eiförmiger Blätter über einem holzigen Wurzelstocke entwickelt sich der meist nur einfache Stengel mit abwechselnd gestellten, immer schmaler und kleiner werdenden Blättern. Er trägt von April bis Juni die meist hellblauen, zuweilen aber auch dunkelblauen, rötlichen oder nahezu weißen geflügelten, halb schmetterlingsförmigen Blütchen in endständigen, zweiseitigen, reichblühenden Trauben.

Der Gattungsname *Polygala* ist griechischen Ursprunges und ist gebildet aus *Polys* = viel und *gala* = Milch, d. h. eine Pflanze, die die Milchsekretion säugender Frauen und Tiere fördert. Der lateinische Beiname *amarus*, *amara* = bitter, nimmt Bezug auf den stark bitteren Geschmack des Pflänzchens, in dessen deutscher Bezeichnung „Ramsel“ sich das angelsächsische *hramse* aus der Wurzel, *hram* = Schmerz, Qual, vermutlich in Hinsicht auf den bitteren und kratzenden Geschmack verbirgt. Weniger gesucht will mir in dessen der Hinweis auf das gotische *hramjan* = kreuzigen (Schmerz, Qual), daher „Kreuzblume“ dünken. Aus ihr machten nach Hieronymus Bock (1552) „die Creutz-Jungfrauen ihre krantzlin. Ich aber halte diese Blümlein für das gewächs *Polygalon* des *Dioskorides*/sonderlich die mit den weissen blümlin/die andere braune vnd blawe Creutzblümlein für das *Glaux* des *Dioskorides*, welche *Plinius* vmb der vberflüssigen milch willen/so das kraut soll bringen/*Eugalacton* nennet/Die in Wein gesottenen Blüten bringen den seugin die versigene milch wider. Zuvor zerknitscht oder zerstoßen/helfen sie aufgelegt für alle Geschwulst und Hitz“. Es ist nicht gerade viel, was dieser „Vater der Botanik“ vom Kreuzblümlein, das auf Grund auch der übrigen spärlichen An-

gaben in den Kräuterbüchern des Mittelalters daselbst keine große Rolle in der Therapie gespielt zu haben scheint, zu sagen weiß. Der Volksheilkunde gilt die *Polygala amara* als schleimlösend, appetitanregend, schweiß- und harntreibend, abführend, nerven- und magenstärkend, milchtreibend, stockendes Blut zerteilend, also als ein den Stoffwechsel anregendes „Blutreinigungsmittel“, dessen inzwischen zahlreich gewordene Anwendungsgebiete sich mit jenen der Saponindrogen im großen und ganzen decken. In zeitgenössischen Kräuterbüchern begegnen wir daher der Empfehlung der bitteren Ramsel bei Erkrankungen der Atmungsorgane, chronischem Brust- und Lungenkatarrh, trockenem Husten, Asthma, Lungenschwindsucht, Blutspeien, Nierenleiden, Wassersucht, Gicht, Rheumatismus, Seitenstechen, gegen Entzündungen der Brust und Lunge, Ausbleiben der Milch bei säugenden Frauen, ferner bei Magenverstimmung, mangelhafter Verdauung, Appetitmangel, schleimigen Durchfällen. Der ärztliche Empiriker Rademacher pflegte sich der Droge bei chronischem Bronchialkatarrh zu bedienen, wie auch H. Schulz von ihr schreibt: „Das bittere Kreuzkraut war vor Zeiten in der ärztlichen Praxis gar nicht unbeliebt. Seine Hauptanwendung fand es bei chronischen Lungenleiden, insbesondere bei Bronchitis mit eiterigem Auswurf, bei dem mit starkem Schleimauswurf einhergehenden Asthma. Im gleichen Sinne äußert sich W. Bohn, der von der *Polygala amara* sagt: „Sie heilt eine Erkrankung der Lunge, die ausgezeichnet ist durch reichliche bitter-übelriechende Eiterausscheidungen. Bleibt nach behobener Lungenentzündung starke, zähe Verschleimung zurück oder besteht Asthma, das durch starken Schleimauswurf erleichtert zu werden pflegt, dann ist die bittere Ramsel angebracht. In China gilt sie als erprobtes Mittel zur Verhütung der Wasserscheu. K. Kahnt bezeichnet sie als anregend auf die Verdauung und die Lebertätigkeit. Sie wirkt stärkend und wird bei manchen Fällen von Lungenschwindsucht und Asthma mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet.

Die Droge findet sich heute noch aufgenommen in der dänischen und portu-

giesischen Pharmakopoe. Die Homöopathie läßt eine Essenz aus der blühenden Pflanze einschließlich der Wurzel herstellen.

Nach J. D. Riedel liefert die Droge 5,2 bis 5,8 v. H. Gesamtasche, von der sich bis zu 0,3 v. H. als unlöslich in verdünnter Salzsäure erweisen. Nach einer älteren Analyse enthält sie etwa 0,05 v. H. ätherisches Öl, 1,55 v. H. fettes Öl, 4,4 v. H. bitteres Extrakt, 14,6 v. H. Extraktivstoff, 0,2 v. H. Wachs, 1,6 v. H. kristallinischen Bitterstoff Polygamarin, 0,5 v. H. Eiweiß, Gerbstoff, Zucker, Gummi, Salze, Pectinsäure und einen an Cumarin erinnernden Riechstoff. Neuere Analysen, insbesondere von E. Glaser und H. Krauter, haben eine weitgehende Übereinstimmung des Chemismus der *Polygala amara* mit jenem der ihr verwandten nordamerikanischen *Polygala Senega* erbracht, so daß ihrer Heranziehung als Paralleldroge für die letztere das Wort geredet wird. Neben dem Bitterstoff Polygamarin-Reimer, nach Wiesner ein unreiner Körper und einem Alkohol-Polygalit finden sich da und dort fettes Öl, aus Salizylsäuremethylester bestehendes ätherisches Öl, ein neutrales mit dem Senegin anscheinend identisches Saponin und ein saures Saponin, das in seinem Verhalten mit der Polygalasäure der *Senega* identisch zu sein scheint. Der Saponingehalt der *Polygala amara* beträgt angeblich etwa 1 v. H.

Literaturnachweis:

- Bock, Hieronymus, New Kreuterbuch (Straßburg 1572).
- Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 3. Aufl. (Leipzig 1920).
- Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde (Eßlingen und München 1921).
- Glaser, E. und Krauter, H., Berichte der der Deutschen Chemischen Gesellschaft (1924).
- Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, II. Band (Berlin 1927).
- Kahnt, K., Die Phytotherapie, 4. Aufl. (Berlin 1906).
- Kissel, C., Die Heilmittel Rademachers (Gießen 1859).
- Losch, Fr., Kräuterbuch, 4. Aufl. (Eßlingen und München 1924).
- Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch (Reutlingen 1923).
- Merck's Index 1927. 5. Aufl. (Darmstadt 1927).

- Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).
 Schimpfky, R., Unsere Heilpflanzen. 2. Aufl. (Berlin-Lichterfelde).
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch 2. Ausgabe (Leipzig 1924).
 Tschirsch, A., Handbuch der Pharmakognosie. Bd. III/2. (Leipzig 1925).
 Wiesner, J. v., Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. (Leipzig 1927 u. 28).
 Zörnig, H., Arzneidrogen. II. Teil. (Leipzig 1909).

Chemie und Pharmazie.

Über einige neue bzw. verbesserte Proben auf Morphin berichtet Charles C. Fulton (Journ. Lab. clin. Med. 13, 750 bis 762; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 373). Die Jodsäureprobe wurde in der Weise modifiziert, daß man vor Zusatz von Jodsäure-Ammoniak einige Tropfen H_2O_2 zugibt. Bei Morphin tritt dann eine tiefrote Farbe auf, die Kodein nicht gibt. Morphin, Heroin und Dionin geben mit einem aus Salpetersäure, Formaldehyd und Schwefelsäure bestehenden Reagenz eine Rotfärbung, Kodein eine Olivfärbung.

K. H. Br.

Über die Kohlenwasserstoffe (Terpene) und andere Bestandteile des norwegischen Wacholderöls berichtet Jermstad (Norges Apotekerforenings Tidsskr. 1928, 318, 336, 349 u. 365) im Anschluß an eine frühere Mitteilung (Ref. siehe Pharm. Zentrh. 69, 468, 1928) folgendes: Das mit Weingeist 70 v. H. geschüttelte Öl wurde der fraktionierten Destillation unterworfen, wobei 12 Fraktionen erhalten wurden. Fraktion 1 und 2 (Sdp. 50 bis 52°, 14 mm und 52 bis 55°, 13 mm) enthielten α -Pinen, das als Pinennitroschlorid Smp. 109 bis 110°, Pinennitrol-Piperidid Smp. 118 bis 119°, Pinonsäure-Semikarbazon Smp. 208 bis 209° und Dioxypinen-Semikarbazon Smp. 178 bis 179° nachgewiesen wurde. In Fraktion 3 (Sdp. 55 bis 57,5°, 13 mm) war Kamphen enthalten. (Überführung in Isoborneolazetat nach Bertram und Walbaum, Verseifung des Esters und Destillation im Vakuum ergaben hexagonale Kristalle von charakteristischem Geruch.) In Fraktion 4 (Sdp. 57,5 bis 60°, 13 mm) konnte Sabinen als bei 54 bis 55° schmelzende Sabinensäure nachgewiesen werden. Frakt. 6 (Sdp. 64 bis 67°, 13 mm) bestand hauptsächlich aus Terpinen. (Ab-

scheidung brauner Flocken beim Behandeln mit Beckmannschem Chromsäuregemisch, Terpinennitrit Smp. 155 bis 156° und Terpinenerythrit Smp. 237 bis 238°.) Die höheren Fraktionen enthielten als Hauptbestandteil Terpinenol-4 (siehe 1. Mitteilung). Das im ätherischen Öl von Wacholderbeeren enthaltene Sesquiterpencadinen konnte nicht aufgefunden werden.

Dr. J.

Über Secale-Infuse, seinen Wirkungswert und seine Verwendungsberechtigung. P. Caffier (Zentralbl. für Gynäkologie 1927, 2659; dch. Chem. Zentralbl. 1928, II, 1358) hat Secale-Infuse aus alkaloidreichem Mutterkorn frisch hergestellt und bei der biologischen Titration und chemischen Prüfung in 1 ccm des 7½ v. H. Infuses etwa 0,0012 mg wirksame Substanz gefunden, wobei er unentschieden läßt, ob dieselbe Ergotamin oder Histamin ist. Auf Grund dieser geringen Wirksamkeit und der großen Möglichkeit von Veränderungen wird eine Berechtigung zur Verwendung von Infusum secalis verneint.

K. H. Br.

Über Extractum Juniperi inspissatum von Julius Hübscher (Südd. Apoth.-Ztg. 1928, 857). Die Darstellungsvorschrift des D. A.-B. 6 unterscheidet sich wesentlich von denen der 4. und 5. Ausgabe. Früher wurde aus frischen Beeren ein Extrakt hergestellt, heute wird nur allgemein von Beeren gesprochen und das fertige Präparat heißt Mus. Zur Beurteilung, welche Angebotsmuster am besten zur Extraktbereitung geeignet sind, wird aus 25 g Beeren und 200–250 ccm dest. Wasser ein Probeextrakt (4mal je 2 Stunden auskochen) bereitet. Einwandfreie Beeren liefern 40–55 v. H. Extraktausbeute. Gutes naturreines Extrakt zeigt folgende Werte: Spezif. Gewicht einer 10 v. H. wässerigen Lösung 1,024 (21,5° C); Farbe hellbraun;

Trockensubstanz 73,2 v. H. Kapillare Steighöhe im Apparat von W. Platz in Filtrierpapierstreifen: 11,0 cm; Asche 3,84 v. H.; negative Kupferreaktion. — Die besten Beeren liefert Italien, es sind ausgereifte vorjährige; böhmische Beeren sind klein und enthalten oft erhebliche Anteile unreifer.

W.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Praktische Veraschungsschälchen. Die kleinen flachen, viereckigen oder runden Porzellanschälchen, deren man sich bei der Bestimmung des Aschengehaltes von Brennstoffen, Zucker usw. bedient, haben den Mangel an sich, daß man beim Herausnehmen des niedrigen Schälchens aus dem Muffelofen mit der Tiegelszange sehr oft zu tief in den Schälchenrand greift, wobei Asche an der Zange hängen bleibt. Der dadurch bedingte Fehler ist bei der gewöhnlichen Einwage von 1 g erheblich. Dieser Übelstand wird nach Angabe von König (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 13) durch Anschmelzen eines senkrechten oder wagerechten Henkels an das Schälchen behoben; er dient zum Anfassen mit der Tiegelszange. Diese gesetzlich geschützten Schälchen werden in allen Formen und Abmessungen von der Firma W. Feddeler in Essen, Wächterstr. 39, geliefert. P. S.

Wasserentnahme-Apparat nach Olszewski-Keyl. Es gibt bereits verschiedene und bewährte Entnahmeapparate für Wasseruntersuchungen aus Binnengewässern (Flüssen, Sperren, Seen usw.), die eine gleichzeitige Wasserentnahme aus einer bestimmten Tiefe für die chemische Untersuchung, Bestimmung des Sauerstoffgehaltes und für die bakteriologische Prüfung gestatten. Jedoch haftet ihnen ein grundsätzlicher Mangel an: die Füllzeit der Gefäße ist zu lang (5—10 Minuten). Dadurch wird bei Reihenuntersuchungen in stehenden Gewässern ein großer Zeitverlust und bei Flußuntersuchungen außerdem, wenn die Probeentnahme vom treibenden Boote aus erfolgt, eine Verschiebung der Prüfungsergebnisse für eine Verschmutzungszone bedingt.

In Beachtung dieser Tatsachen haben W. Olszewski und die Firma Hugo Keyl,

Dresden-A. 1, einen Entnahmeapparat konstruiert, bei dem zugleich auch eine Temperaturmessung mittels eines Kippthermometers, wie es bei der Deutschen Meteor-Expedition verwendet wurde, ausgeführt werden kann. Der Apparat besteht (siehe Abbild. 1) aus der Grundplatte a, von der 2 Stäbe (Säulen) nach oben führen, die durch eine Brücke verbunden sind; diese trägt die Öse zum Anbringen des Seiles. Zwischen diesen Säulen pendelt das Kippthermometer, und auf ihnen gleitet,

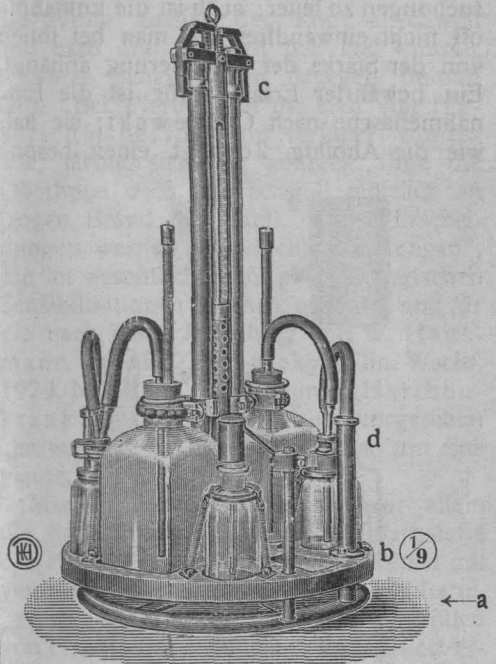


Abbildung 1

teleskopartig in Rohren geführt, die Haltevorrichtung b, die Knacke c hält sie beim Herunterlassen fest. Das am Seil heruntergleitende Gewicht löst, wenn die gewünschte Tiefe erreicht ist, die Knacke aus. Dann gleitet die Haltevorrichtung auf die Grundplatte und bei d öffnen sich geräumige Schlitze, in die das Wasser durch die Sauerstoffflaschen hindurch in die Flaschen zur chemischen Untersuchung einströmt. Gleichzeitig wird das Kippthermometer ausgelöst und 2 bakteriologische Entnahmeflaschen nach Olszewski gefüllt (oder nach Wahl ein Abschlagröhrchen zerschlagen).

Der Füllvorgang ist bei diesem Apparat, wie viele Versuche ergeben haben, innerhalb einer Minute erledigt. P. S.

Bakteriologische Wasser-Entnahmeflasche nach Olszewski. Früher war es üblich, Entnahmen von Wasserproben für die bakteriologische Untersuchung mittels des bekannten Abschlagrohres von Sclavo-Czaplewski zu bewirken. Diese Rohre sind bekanntlich durch einmalige Benutzung verbraucht, sie sind also bei Reihenuntersuchungen zu teuer; auch ist die Entnahme oft nicht einwandfrei, da man bei ihnen von der Stärke der Evakuierung abhängt. Ein bewährter Ersatz dafür ist die Entnahmeflasche nach Olszewski; sie hat, wie die Abbildg. 2c zeigt, einen beson-

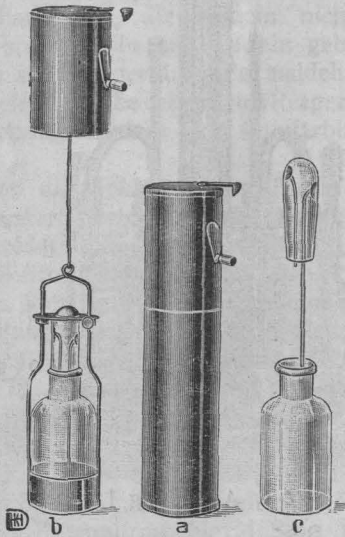


Abbildung 2

ders geformten Schliffstopfen mit 2 Öffnungen. In die niedere, mit einem Rohr versehene Öffnung dringt das Wasser ein, während aus der oberen die Luft entweicht. In der Abbildg. 2b sehen wir den Apparat fertig zum Herablassen in den Brunnen, und in 2a ist er verschlossen für den Transport. Bezugsquelle ist ebenfalls die Firma Hugo Keyl, Dresden-A. 1, Marienstr. 24. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Asthmeudin ist eine Mischung von Kampfer, Eukalyptol, Menthol, Thymol, Terpentin- und Latschenkiefernöl. A.: zur Behandlung des aerogenen Asthmas; Hals und Brust sollen mit dem Mittel befeuchtet und nachts Asthmeudinkapseln in Laken in Kopfhöhe über dem Kranken aufgehängt werden. D.: „Progreda“, Chem.-pharm. Fabrik, Köln a. Rh.

Camphaquin soll eine wasserhaltige, klare, 2 und 10 v. H. starke Japankampferlösung sein. Ampullen zu 2,2 ccm. A.: intramuskulär als Analeptikum und Cardiakum. D.: „Sanabo-Chinoin“, Fabrik chem.-pharm. Produkte, Wien I.

Digitalis-Dispert-liquidum (alkoholische Lösung) ist zur feineren Abstufung der Dosierung eingeführt worden. 1 ccm = 30 Tropfen = 200 FD. Packungen: 10, 20 und 100 ccm. Kontrolle durch das Pharmakol. Institut der Universität München. D.: Krause-Medico-Gesellsch. m. b. H., München.

Luminal - Skopolamin - Kombination, die sich noch nicht im Handel befindet, enthält 1. in 1 ccm = 0,2 g reines Luminal und 0,001 g Skopolamin (Ampulle zu 1,2 ccm), 2. in 2 ccm = 0,4 g reines Luminal und 0,001 g Skopolamin (Ampulle zu 2,2 ccm). Nach E. Heinrich (D. med. Wschr. 1929, Nr. 49) wirkt diese subkutane Einspritzung (zur Erprobung geliefert von der I. G. Farbenindustrie A.-G.) bei Erregungszuständen, die mit halluzinatorischer Verwirrtheit und krankhafter Verstimmung einhergehen, in den meisten Fällen besser und nachhaltiger als reines Skopolamin oder auch Morphin-Skopolamin.

Neo-Trivalin (Med. Klin. 1929, Nr. 49) enthält ein Atropinderivat an Stelle des Kokains. Ueber das alte Trivalin siehe: Pharm. Zentrh. 60, 617 (1919) und Gehes Codex 1926, 1033. A.: bei gewissen chronischen Leiden soll es geeigneter als Morphin sein. D.: Dr. Meyer & Co., G. m. b. H., Berlin N 24.

Nervocidin ist ein Alkaloid aus einer Erythrophleumart. A.: als Oberflächen-

anästhetikum in der Zahnheilkunde. D.: Westend-Apotheke, Berlin W.

Oototal (Pharm. Zentrh. 66, 41, 1925) besteht aus einer wässrigen Eierstock-extraktlösung ohne Eiweiß. (Med. Klin. 1929, Nr. 48.) A.: bei Eierstockermüdungs-Erscheinungen intravenös, mit 1 ccm beginnend und bis höchstens 5 ccm steigend pro dosi. D.: „Labopharma“ Dr. Laboschin G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Ossin-Stroschein, ein Kalk-Phosphor-Eier-Lebertran von angenehmem Geschmack, wird neuerdings mit Erfolg bei rachitischen Säuglingen, skrofulösen und unterernährten Kindern, schwangeren Frauen der ärmeren Bevölkerung, auch in der Pubertätszeit angewendet. (Med. Klin. 1929, Nr. 46.) D.: J. E. Stroschein, Berlin SO 36.

Pulmonal, eine trübe, braune, nach Anis und Menthol schmeckende, in einer grünen Meplattflasche befindliche Flüssigkeit, die Succ. Liquirit., Extr. Pulmon. et Thymi, ferner Menthol, Pulsatilla, Ipecacuanha usw. in homöop. Dosierung enthalten soll, besteht nach C. A. Rojahn und M. Herter (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 14) prozentisch aller Wahrscheinlichkeit nach aus etwa 5 Lakritzen und anderen Extrakten, 7 Rohrzucker, 2 Alkohol, 0,3 Natriumsalizylat, etwa 85 Wasser und geringen Mengen Anisöl und Menthol. Alkaloide waren nicht nachweisbar. Flasche mit etwa 80 g Inhalt = 1,60 RM. (Nicht frei verkäuflich!) A.: bei Erkrankung der Atmungsorgane. D.: Schaper & Brümmer, Chem.-pharm. Werke, Ringelsheim a. Hrz.

Seaxulin ist die neue Bezeichnung für das bisherige Spar-Insulin-Seax. Es soll hochwertig und wirtschaftlich sein. Pakungen zu 100, 200 und 1000 Einheiten. D.: Chem. Laboratorium Seax G. m. b. H., Berlin NW 21, Alt-Moabit 129.

Soneryl (Veronalabkömmling), über das bereits in Pharm. Zentrh. 65, 511 (1924) berichtet wurde, ist in Ampullen- und Tablettenform im Handel. A.: als Hypnotikum und Analgetikum; Einzelgabe: 1 1/2–2 Tabl. D.: Poulenc Frères, Paris; Generalvertrieb: Theodor Traulsen, Hamburg 23, Wandsbeker Chaussee 64.

Stybial ist eine wässrige Lösung von Tartar. stibiat., die in Ampullen in den Handel kommt und bei Kala-Azar-Erkrankungen intravenös eingespritzt wird. Weitere Angaben fehlen. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Hypericum-Arten verursachen Lichterkrankungen. Es ist beobachtet worden, daß in Tarentino bei weißen Schafen, die *Hypericum crispum* gefressen hatten, die Wolle ausfiel, der Kopf anschwellte und nach drei Wochen der Tod eintrat; schwarze Schafe sollen dagegen immun sein. Bei Pferden, an die Heu von *Hypericum perforatum* verfüttert worden war, färbte sich am anderen Tage die Oberlippe weiß und schwellte plötzlich an (sogen. Brand der Haut). Diese Erscheinungen werden als „Lichterkrankungen“, die im wesentlichen auf photobiologischen Sensibilisationen beruhen, gedeutet, und für die nach einer Mitteilung von W. Hausmann und F. Zaribnicky (Klin. Wschr. 1929, Nr. 2) die Bezeichnung „Hartheu-krankheit, Hypericismus“ vorgeschlagen wurde. Es handelt sich also um eine Hauterkrankung.

Man ist der Meinung, daß vor allem die stark fluoreszierenden Blütenfarbstoffe der *Hypericum*-arten den Hypericismus mit verursachen, z. B. das von Cerny (Pharm. Zentrh. 54, 321, 1913) aus den Blüten von *Hypericum perforatum* kristallisiert erhaltene, starkrotfluoreszierende *Hypericin*. Der methyllkoholische Auszug jener Blüten wirkte — nach Entgiften einer darin enthaltenen offenbar saponinartigen Substanz durch Cholesterin — stark photodynamisch auf Erythrozyten ein. Naturgemäß können weitgehende Veränderungen der fluoreszierenden Pflanzenfarbstoffe im Körper des Warmblüters das Sensibilisationsvermögen aufheben. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Fieberthermometer für Darmmessungen „Marke Perla“. Das nach den Angaben von Dr. Philipsen, einem dänischen Arzt, hergestellte und mit D. R. G. M. 1036276

versehene Fieberthermometer gestattet eine sichere Messung der Körpertemperatur im Rektum. An den Quecksilberbehälter ist eine etwa erbsengroße farbige Glaskugel angeschmolzen, wodurch gewisse Vorteile bedingt werden. Die Kugel schlüpft leicht und schmerzlos in den Analkanal hinein, da sie die Schleimhautfalten auseinanderdrängt; der gewöhnliche, zugespitzte Quecksilberbehälter bohrt sich dagegen leicht in die Falten ein und bleibt stecken. Andererseits kann das eingeführte „Perla-Thermometer“ nicht von selbst herausgleiten, weil die Kugel vom Schließmuskel festgehalten wird. Für den Gebrauch in Krankenhäusern oder bei ansteckenden Krankheiten können verschiedenartig gefärbte „Perla-Thermometer“ Verwendung finden. (Münch. med. Wschr. 1929, 137.) Herstellende Firmen sind: Sondheimer & Schneider in Ilmenau, Ullrich, Sauer & Co. A.-G. in Gräfenroda, Keiner, Schramm & Co. in Geraberg, Post Elgersburg. P. S.

Lichtbildkunst.

Ausgleichentwicklung. Künstliche Lichtquellen muß der Amateur so anwenden, daß die Beleuchtung harmonisch wird, zu große Unterschiede zwischen Licht und Schatten vermieden werden, doch noch genug Licht bleibt, um kurz belichten zu können. Um Gelegenheitsaufnahmen zu machen, ist das Blitzlicht sehr geeignet, seine Anwendung erfordert lediglich Aufmerksamkeit und Umsicht, keine Apparatur und nur sehr wenig Vorbereitung. Mit den Handelspackungen (kleine und große Kapselblitze) arbeitet der Amateur spielend. Doch haftet dem Blitzlicht als Mangel die unharmonische Beleuchtung an, da das Licht nur von einer dem Objekt ziemlich nahen Stelle ausstrahlt, wodurch starke Lichtgegensätze entstehen. Verwendung lichtstoffreier Aufnahmematerialien hebt diese Gegensätze nicht auf, man muß die Ausgleichentwicklung benutzen (Photofreund 1929, 16). Hierzu eignet sich gut der Tetenal-Ausgleichentwickler, der als „Spezialentwickler für Gegenlichtaufnahmen“ sich bewährt hat. Die Regel lautet:

Belichte auf die Schatten so reichlich, daß alle Einzelheiten gut durchexponiert werden, der Entwickler vermeidet selbsttätig die Überdeckung der Lichter. Doch muß man sich vor Überexposition hüten. Bei Blitzlichtaufnahmen ist genügend Licht vorhanden, das jetzige Aufnahmematerial zeigt große Lichtempfindlichkeit, Unterexposition ist ausgeschlossen. Für „Nachtaufnahmen“, die in Amateurreisen jetzt sehr beliebt sind, also Aufnahmen mit großen Lichtkontrasten und fast stets als Gegenlichtaufnahmen, leistet die Ausgleichentwicklung gute Dienste. Mn.

Die richtige Bädertemperatur ist besonders beim Entwickeln in der Winterszeit sehr wichtig, man muß die Bäder bei etwa 17 bis 18° C halten. Dies entspricht für unsere Breiten während eines großen Teiles des Jahres normaler Zimmerwärme. Doch im Winter ist dies nicht der Fall. Bekanntlich beeinflußt die Temperatur die Wirkung vieler Entwickler sehr stark. Sie arbeiten langsam und hart bei niedrigen Wärmegraden, besonders wenn die verschiedenen Bäder verschiedene Wärmegrade besitzen, dann kann sich die Schicht kräuseln, stellenweise abschwimmen. Photographie für Alle 1929, 17, weist daher darauf hin, daß es für den Lichtbildner Hilfsmittel gibt, die Bädertemperatur zu regeln, so besonders durch elektrisch beheizte Badewärmer. Mn.

Bücherschau.

Kurzer Leitfaden der Photochemie im Dienste der Medizin, insbesondere der Lichttherapie und Photophysiologie. Von Prof. Dr. phil. et chem. J. Plotnikow. 186 Seiten, mit 40 Abb. (Leipzig 1928. Verlag von Georg Thieme.) Preis brosch. RM 7,50, geb. RM 8,50.

Den chemischen Medikamenten erwachsen in Licht- und anderen Strahlungsarten immer stärkere Konkurrenten. Der Photochemiker Plotnikow schildert hier den Medizinern das Wesen dieser Strahlungswirkungen. Rühmt sich die moderne theoretische Physik oft des Verzichts auf Anschaulichkeit und schreckt sie damit manchen Fernstehenden ab, so folgt Plot-

nikow dieser Methode nicht, sondern bleibt selbst dort anschaulich, wo es sich (S. 8) um Lichtquanten- und Wellenlehre handelt. Einige kritische Bemerkungen mögen der verdienten zweiten Auflage des Buchs nützen: Das alte photochemische Absorptionsgesetz von Grotthus (S. 49) hat doch schon 1889 beim ersten Vorschlag der Dreifarbenphotographie nach dem Ausbleichverfahren volle Berücksichtigung gefunden. Zur Chemolumineszenz der mit Formaldehyd versetzten alkalischen Pyrogallollösung (S. 79) ist der von Trautz gemachte Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd nicht notwendig. Benutzt man die erstere Flüssigkeit als Entwickler, so kann nach einer älteren Angabe das Leuchten eintreten, wenn man die Platte aus der Lösung herausnimmt. (Es besteht dann Gefahr der Verschleierung.) Die Literatur über die Lichtwirkungen auf Eiweißkörper ist so groß, daß die vier Zeilen, welche Plotnikow (S. 118) darauf verwendet, viel zu wenig sind. Der Satz, daß es sich bei der Bleichung der Farbstoffe im Licht um eine Oxydation handele (S. 118), bedarf namentlich auf Grund der Untersuchung von Kögel einer Einschränkung. Die Arbeiten von Tappeiner und Jodlbauer sind für die Lichtbiologen so wichtig, daß sie nicht nur kurz angedeutet sein dürfen. Plotnikow neigt dazu, Erkenntnisse aus den verschiedenen photographischen Kopierv Verfahren auf die Lichttherapie zu übertragen. Bei den Jod- (S. 98) und Eisenverbindungen (S. 109) mag das harmlos sein. Wenn er aber im Anschluß an die Lichtgerbung der Bichromat-Gelatine vorschlägt, in der Therapie Bichromat und Licht „zur Verstopfung der Gefäße“ und „zur Beeinflussung verschiedener Eiterungen“ zu versuchen, so muß doch auf die Gefährlichkeit des Bichromats im Organismus verwiesen werden.

R. E. Liesegang.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Fehr-Norrenberg: Likörfabrikation auf kaltem Wege. Lehr- und Rezeptbuch der Likörfabrikation, umfassend Nachbildungen berühmter französischer und

holländischer Liköre, sowie Konsumspirituosen. 4., neubearbeit. Aufl. 7.-8. Taus. (Eberswalde 1929. Verlagsges. R. Müller m. b. H.) Preis RM 2,80.

Handverkaufstaxe für Apotheker 1929. Herausgegeben von der Einkaufsvereinigung württemberg. Apotheker E. V. „EGWA“. 4. Aufl. Eßlingen, Januar 1929. (Stuttgart 1929. Verlag Süddeutsche Apotheker-Zeitung.) Preis RM 5,—.

Jahrbuch der Apotheker-Gremien Oesterreichs. 1929. Herausgegeben vom Wiener Apotheker-Hauptgremium. (Verlag des Wiener Apotheker-Hauptgremium.)

Jander, Prof. Dr. G. und Dr. O. Pfundt, Göttingen: Die visuelle Leitfähigkeitstimation und ihre praktischen Anwendungen. 64 Seiten, mit 36 Abbildungen. Bd. XXVI der Sammlung „Die chemische Analyse“, herausgegeben von Prof. Dr. B. M. Margosches, Brünn. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 6,80, geb. RM 8,60.

Mayer, A. W.: Chemisches Fachwörterbuch. Deutsch — Englisch — Französisch. Für Wissenschaft, Technik, Industrie und Handel. I. Band: Deutsch — Englisch — Französisch. 826 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Otto Spamer.) Preis brosch. RM 70,—, geb. RM 75,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 20: Dr. Rapp, Rückblick und Ausblick im Fache. Kritische Besprechungen von Apothekeneinrichtungen, über Herstellung galeischer Zubereitungen, Apothekenbuchführung, Untersuchungen von Chemikalien und Drogen in der Apotheke, Apothekenpersonal, wissenschaftliche Betätigung der Apotheker. Gesamturteil über jetzige Verhältnisse im Apothekerstand. — Nr. 21: Die Personalverhältnisse im Apothekerberuf. Statistische Angaben über Zahl der Apotheken, der angestellten Apotheker, nicht approbierten Assistenten und der Praktikanten in den Jahren 1876, 1887, 1909 und 1927. Schlüsse aus diesen Zahlen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 20: H. Lepke, Der Spezialitäten-„Faktor“, ein Schlüssel zur Vereinfachung der Bestandsaufnahmen in Apotheken. Hinweis auf den praktischen Wert des mittels dieses Faktors errechneten Spezialitätenlagers. H. Melcher, Harnzuckerbestimmung mittels Gärröhrchen. Bericht über Versuchsergebnisse mit dem kleinen Lohnsteinschen Gärungssaccharometer. — Nr. 21: Besprechung der Steuersachverständigen des Apothekerstandes in Ber-

lin. Bericht über diese Besprechungen, insbesondere über den Vortrag von Rohmer über „Vorläufige Richtlinien für die steuerliche Bewertung der Apothekenbetriebsrechte“ und den Vortrag von Großmann über „Bilanzbewertung und Richtlinien über Führung der Bücher usw.“

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharm. Ges. 267 bzw. 39 (1929), Heft 2: *F. Knäfl-Lenz u. A. Hofmann*, Ueber die quantitative Bestimmung von Askaridol in *Chenopodium*-ölen. Experimentelle Untersuchungen über biologische Wertbestimmung, Farbreaktionen, oxydimetrische Bestimmungsmethoden usw. von Askaridol.

Pharmazeutica Acta Helvetiae 4 (1929), Nr. 1/2: *J. Pritzker und R. Jungkunz*, Zur Bestimmung des Vanillins und einiger ihm verwandter Aldehyde. Qualitative, gravimetrische und titrimetrische Bestimmung des Vanillins, Bestimmung des Piperonals und Bourbonals.

Heil- und Gewürz-Pflanzen (Hortus-Gesellschaft) 11 (1929), Lief. 4: *Dr. Ed. Skarnitzl*, Verwechselungen und Verfälschungen vegetabilischer Arzneidrogen. Besprechung einer Anzahl dieser Fälle, insbesondere bei Kamillen, Arnika, *Fol. Althaeae*, *Stramonii* usw. Beiliegend: Bericht über die II. internationale Tagung europäischer Arzneipflanzeninteressenten 10.—14. IX. 1928 in Budapest. Mn.

Verschiedenes.

Bezirksgruppe Westsachsen der Deutsch. Pharm. Gesellschaft (Pharmaz. Gesellschaft Leipzig.)

Bericht über die Sitzung vom 22. II. 1929, abends 8 Uhr im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24.

Der Vorsitzende begrüßt die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste. Er gibt dann das Hinscheiden eines verehrten Mitglieds, des Apoth.-Bes. Willib. Müller in Leipzig-Volkmarisdorf bekannt, zu dessen Gedenken sich die Anwesenden von ihren Plätzen erheben. — Der Vorsitzende hebt weiter hervor, daß bereits 70 Mitglieder der Leipziger Pharmazeutischen Gesellschaft sich der Bezirksgruppe Westsachsen angeschlossen hätten.

Anschließend sprach Herr Dr. med. F. Gebhardt, Assistent a. d. Med. Univ.-Poliklinik, der für den erkrankten Herrn Dr. Richter, Groitzsch, liebenswürdigerweise mit einem Vortrag eingesprungen war, über das Thema:

„Harnuntersuchung bei Zuckerkranken.“

Die Notwendigkeit verständnisvoller Zusammenarbeit zwischen Apotheker und Arzt rechtfertigt die Besprechung eines Themas

aus einem Arbeitsgebiet, mit dem sich beide Berufszweige zu befassen haben. Das Thema stand in gewissem Zusammenhang mit dem eines Vortrages aus dem Sommer-Semester 1928 über die Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels und die medikamentöse Behandlung des Diabetes. Betonung praktisch wichtiger Gesichtspunkte. Hinweis auf die Notwendigkeit der Untersuchung der 24-Stunden-Urinmenge, Enteiweißung, evtl. Vorbehandlung mit Bleiazetat zur Erfassung kleinster Zuckermengen. Demonstration einer Zusammenstellung der Stoffe, die u. U. eine positive Reduktionsprobe ergeben, ohne daß Zucker vorliegt (aus Sahli, resp. Brugsch-Schittenhelm). Besprechung der Methoden der quantitativen Zuckerbestimmung, polarimetrische Methode für den Großbetrieb, ausreichende Genauigkeit der quantitativen Gärungsbestimmung mit dem Saccharometer nach Wagner, Demonstration zum Nachweis der praktisch wichtigen anderen Zuckerarten, die neben der Glukose im Harn der Patienten gelegentlich vorkommen können (Lävulose, Laktose resp. Galaktose, Pentosen). Besprechung der Galaktoseprobe als derzeit wichtigste Methode der Leberfunktionsprüfung. Hinweis auf die Bedeutung der Glykuronsäure und der Alkaptonurie. Dazu die Demonstration eines Patienten mit typischen Veränderungen und seines Röntgenbildes. Betonung der Notwendigkeit, daß eine Urinuntersuchung bei Verdacht auf Diabetes nicht vollständig ist ohne die Probe auf Azeton und Azetessigsäure. Positive Azetonprobe auch ohne Diabetes! Positive Azetessigsäureprobe durch Medikamente!

Der Vortragende fand mit seinen Ausführungen reichen Beifall. In der sich anschließenden lebhaften Diskussion wurde insbesondere der Wert der einzelnen quantitativen Zuckerbestimmungen (einschließlich der titrimetrischen Methoden) erörtert und die Ursachen der häufig in weiten Grenzen schwankenden Ergebnisse der quantitativen Untersuchungen besprochen.

Mitteilungen für März und April 1929.

Wegen der Universitätsferien findet im März keine Sitzung mit Vortrag statt. Dafür geselliges Zusammensein am Freitag, den 22. III., abends 8 Uhr c. t. in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alt-Leipzig). Aussprache über einige Tagesfragen. Zahlreiches Erscheinen der Mitglieder erwünscht.

Am Freitag, den 26. April, abends 8 Uhr, Sitzung im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24. Tagesordnung: 1. Geschäftliches. 2. Herr Dr. E. Jünger, Leisnig: „Die galenischen Präparate des D. A.-B. 6“. Nachsitzung in „Auerbachs Keller“.

Wünsche betr. Neubearbeitung des D. A.-B. VII sind bis 31. Mai an Herrn Dr. Stich, Kreuz-Apotheke, Leipzig, Bayerscher Platz, zu richten. I. A.: Prof. Manicke.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apothekenbes. Ludwig Kahler, Hannover, der Senior der hannoverschen Apotheker, feierte am 9. III. 1929 seinen 80. Geburtstag. Der Jubilar war jahrelang Kreisvorsteher des D. Ap.-V. und Mitglied der Apothekerkammer. — Am 11. III. 1929 feierte Apothekenbes. Dr. Heinrich Haas in Wassertrüdingen seinen 70. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer Louis Hoepner beging am 15. III. 1929 sein 25-jähriges Besitzerjubiläum als Inhaber der Adler-Apotheke in Pyritz in Pommern. — Der Laborant der Löwen-Apotheke in Frankfurt a. M., Fritz Knab, beging sein 25jähriges Dienstjubiläum. W.

Dem Innsbrucker Stadtapotheker Mr. pharm. Franz Winkler wurde ein Sohn geboren, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß die bereits 350 Jahre im Besitze der Familie Winkler sich befindende Stadtapothek der Familie auf weitere Generationen erhalten bleibt. W.

Im hohen Alter von 89 Jahren starb in Freiburg i. B. am 5. III. 1929 der frühere Besitzer der Adler-Apotheke Hugo Dorn der Ältere, eine der anerkanntesten Persönlichkeiten unter den Freiburger Apothekern. W.

Im Alter von 48 Jahren starb der Leiter des chemo-therapeutischen Laboratoriums der J. G. Farbenindustrie A.-G. Werk Elberfeld, Dr. med. Wilhelm Roehl, ein Schüler Paul Ehrlichs, der gemeinsam mit den chemischen Laboratorien der Gesellschaft wichtige Heilmittel für die Tropenmedizin gefunden hat. W.

Am 3. III. 1929 starb im Alter von 62 Jahren in Frankfurt a. M. Dr. Josef Nottebaum, Vertrauensarzt der Reichsbahn-Betriebskrankenkasse, Mitglied der deutschen Arzneimittel-Kommission und Leiter der Heilmittelberatungsstelle im Reichsverbande deutscher Landkrankenkassen. Der Verstorbene war Herausgeber der „Kassenärztlichen Nachrichten“ und hat im Jahre 1924 ein Verordnungsbuch für die Kassenpraxis herausgegeben und an dem allgemeinen Deutschen Arzneiverordnungsbuche mitgearbeitet. W.

Der Dr. Sophie A. Nordhoff-Jung-Krebs-Preis für die beste Arbeit der letzten Jahre auf dem Gebiete der Krebsforschung wurde dem Pathologen der Universität Tokio, Prof. Dr. Yamagiwa, verliehen. W.

Der Wirtschaftsrat des Deutschen Apotheker-Vereins hat am 6. III. 1929 seine diesjährige Frühjahrssitzung in Berlin abgehalten. U. a. wurden Entschlüsse getroffen betr. die Regelung des Apothekenwesens (Festhalten am Konzessionssystem) und Festsetzung von „Richtlinien für die Aus-

übung der Berufs- und Standespflichten“. Der Neufassung des Tarifvertrages und der Satzung der Zuschußkasse wurde zugestimmt. Ferner wurde die Organisation der diesjährigen Hauptversammlung besprochen, die am 10., 11. und 12. IX. in Heidelberg stattfinden wird.

Die Personalverhältnisse im Apothekerberufe zeigen, daß trotz starker Vermehrung der Apotheken (1876: 4416, 1927: 6500) der Personalbedarf der einzelnen Apotheken ein erheblich größerer geworden ist. 1876 entfielen auf 100 Apotheken etwa 75 angestellte Apotheker, 1927 dagegen 100. Die Einführung des Maturums hat keinen Rückgang an Praktikanten gebracht, auch besteht heute noch ein Ueberschuß über den derzeitigen Jahresbedarf (1923: 300, 1925: 550, 1927: 600). Nach Mitteilungen der Zuschußkasse sind z. Zt. beschäftigt: 3203 Approb. II, 1302 Approb. I, 864 Kandidaten, 672 vorgepr. Assistenten = 6041 Assistenten. W.

In Ratibor fand am 3. III. 1929 eine Unterkonferenz der Bezirke Ober- und Niederschlesien des Hauptverbandes der deutschen Krankenkassen statt. Den Ausführungen des Verwaltungsdirektors Kretzschmer, Breslau, über die Veränderungen der deutschen Arzneitaxe ist u. a. zu entnehmen, daß das Reichsgesundheitsamt bereit war, einen Aufschlag von 50 v. H. auf die Arbeitspreise zu befürworten; die Krankenkassen-Spitzen-Organisationen drückten diesen Satz auf 30 v. H. herab. W.

In Landsberg a. d. W. ist dieser Tage der Neubau des staatlichen Hygieneninstituts eingeweiht worden. W.

Auf der vom 21.—26. V. in Breslau stattfindenden Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker sind in der Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie folgende Vorträge angemeldet: 1. Prof. Dr. Eichholtz, Königsberg: Ueber die pharmakologische Prüfung von chemischen Verbindungen. 2. Dr. Kreitmair, Darmstadt: Nachweis und Auswertung von Hormonen und Vitaminen im Tierexperiment. 3. Dr. Wagner, Höchst: Prüfung von Medikamenten gegen Amöbiendysenterie (Filmvortrag). 4. Dr. K. Scharrer, Weihenstephan b. München: Die Art der Bindung des Jods in der Milch. W.

In der Hattstedter Marsch (Schleswig-Holstein), die ein ähnliches Klima wie England hat, werden Versuche gemacht zur Kultivierung von Pfefferminz-Pflanzen, da man glaubt, daß das besonders günstige Klima sich zum Grobanbau eignet. Auch in der Gegend von Sönke—Nissen—Kog sollen Versuche mit Kamillen- und Baldrian-Anbau gemacht werden. W.

Vom 9.—11. VI. 1929 hält der Deutsche Drogisten-Verband in Frankfurt a. M.

seine diesjährige Hauptversammlung ab, mit der wie in den Vorjahren eine Reichs-Fach-Ausstellung verknüpft sein wird. W.

In Polen haben verschiedene Krankenkassen z. B. die Lodzer K., ihre Kassenapotheken aufgegeben, da sich der Eigenbetrieb nicht rentiert hat und die Arzneilieferung an Privatapotheken übertragen. W.

Hochschulschriften.

Breslau. Für den Lehrstuhl der Mineralogie wurde Prof. Dr. K. Spangenberg, Kiel, berufen.

Leipzig. Die Lehrberechtigung für Mineralogie und Petrographie wurde Dr. phil. Thomas Barth erteilt.

München. Pd. Dr. F. Oberhauser, Assistent am anorganischen Laboratorium der Technischen Hochschule, wurde als o. Prof. für Chemie nach Santiago in Chile berufen.

Tübingen. Als Nachfolger von Prof. Wien wurde Prof. Dr. Walter Gerlach auf den Lehrstuhl für Physik nach München berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. K. Kreikenbaum in Battenberg, A. Rieger in Mühlhausen i. Th., W. Dieckhoff in Witten a. d. Ruhr, J. Rauhut in Neurode; der frühere Apothekenbesitzer O. Tegetmeyer in Braunschweig und Apotheker A. Heinrichs in Laubach i. Hess.

Apotheken-Verwaltungen: Apoth. L. Guercke die Adler-Apotheke in Bunzlau i. Schles.

Apothekenkäufe: Apotheker Dr. Suls die Metropoli-Apotheke in Berlin S14, Dresdener Str. 31.

Apotheken-Eröffnungen: Die neue Apotheke in Offenburg i. Bad. (Schwarzwald-Apotheke): Apotheker A. Flug.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Berlin-Spandau: Apotheker H. Wohle. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. Dr. R. in Gr. Als „Orujo“ (spanisch) werden die braunen Preßrückstände bei der Olivenölgewinnung bezeichnet, die immer noch 6–15 v. H. Öl enthalten, das mit Schwefelkohlenstoff entzogen wird und als „Sulfuröl“ einen wichtigen Handelsartikel darstellt. Im gebleichten Zustande verarbeitet man das Sulfuröl u. a. zu weißen Seifen. P.S.

Herrn P. Pr. in Schö. Bekanntlich werden **Knoblauchextrakt**, ungesüßt oder gesüßt, und andere Knoblauchpräparate als Heilmittel gegen Krankheiten oder krankhafte Erscheinungen in den Handel gebracht. In solchen Fällen unterstehen diese Zubereitungen zweifellos den Bestimmungen des § 1 Abs. 1 in Verbindung mit dem Verz. A der VO. vom 22. X. 1901. Die Bezeichnung als diätetische Mittel (Umgehung der VO.) schützt dann nicht vor Strafe, falls diese Zubereitung außerhalb der Apotheken feilgehalten oder verkauft werden. Freiverkäuflich sind Knoblauchzubereitungen nur dann, wenn sie dem § 1 Abs. 1 und den übrigen Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes vom 5. VII. 1927 entsprechen. P. S.

Anfrage 35: Ist die quantitative Zusammensetzung von **Urodonal** bekannt?

N. T. in S.

Antwort: Urudonal ist ein gekörntes Brausesalz, dessen wirksame Stoffe Lysidin, Sidonal und Hexamethylentetramin sind. Zur Anwendung kommt es bei Gicht, Rheumatismus, Nieren- und Gallensteinleiden usw. Der Hersteller ist H. Simon & Merveau, Paris, 21 Rue Michel Lecomte. K. H. Br.

Anfrage 36: Bitte um eine bewährte Vorschrift für **Choleratropfen** zum Ansetzen.

Antwort: Zum Ausziehen setzt man an: 1. Fruct. Cardamom. cont., Caryophyll. cont., Sem. Myristic. cont., Macid. cont. ana 5,0, Rhiz. Galang. conc., Rhiz. Zingiber. Cort. Cascarill. ana 10,0, Cort. Cinnam., Fruct. Aurant. immatur., Rad. Angelic., Rhiz. Calam. ana 20,0, Opii 15,0, Herb. Absinth. 40,0, Spiritus 960,0, Aqu. 300,0, digeriert 2–10 Tage lang, preßt aus, setzt Öl. Menth. piper. 1,5 zu und filtriert. — 2. Rhiz. Tormentill., Herb. Anserin. ana 5,0, Sem. Strych. plv., Opii plv. ana 20,0, Rad. Valerian. 100,0, Fol. Menth. 60,0, Spirit. 800,0, Aether 150,0. Ausziehen, abpressen, filtrieren. W.

Anfrage 37: Bitte um einen Tee gegen **Gallenleiden**.

Antwort: Die geeignetste Droge ist Chelidonium. Als Tee mische man: Herb. Chelidon. 20,0, Rhiz. Rhei, Rhiz. Curcum. ana 8,0, Rad. Taraxac., Herb. Trifol. fibr., Fol. Menth. piper., Rad. Gentian. ana 19,0, Fruct. Juniperi, Herb. Equiseti, Cort. Frangul. ana 4,0. — Empfohlen wird auch ein Infus. Fol. Menth. piper. 5,0, Herb. Agrimon. 3,0, Herb. Marrubii 2,0, Cort. Frangul. 1,0 ad Aqu. 200,0 und Einnehmen von 3mal täglich einem Pulver: Sal. Carolin. fact. 3,0, Natr. jodat. 0,1, Rad. Liquirit. 1,0. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zwei Phlorogluziddrogen.¹⁾

Von W. Peyer und W. Liebisch, Halle a. S.

(Vortrag auf der Tagung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1928.)

(Selbstbericht.)

I. Albizzia anthelminthica Brongn.

Die von den Hottentotten Arup genannte Droge stammt von der Leguminose Albizzia. Die Albizziadrogen sind nicht unbekannt; Dragendorff führt 13 Sorten auf. Auch die vorliegende Droge ist seit langer Zeit bekannt unter anderen Bezeichnungen wie Moussena, Massena, Basena, Besena, Abusana u. a. und wurde im 19. Jahrhundert als Bandwurmmittel empfohlen.

Von einer reinen Rinde kann man bei dieser Droge nicht sprechen, denn außer der Rinde ist noch Splintholz vorhanden, so daß man sie eigentlich als „cortex et lignum“ bezeichnen müßte. Die äußere Gestalt ist verschieden, meist handelt es sich um daumenstarke, halbröhrenförmig gebogene und mit einer rotbraunen „Spiegelrinde“ versehene Stücke; letztere ist von hellen, kleinen, quergestreckten Wärcchen, den Lenticellen, unterbrochen. An beschädigten Stellen zeigt sich eine grüne, chlorophyllhaltige Parenchymschicht. Ältere

Stücke zeigen eine Borke und Höckerbildung. Öfter sieht man auch kleine, weiße und gelbe Flechten. Der Bruch ist splittrig. Die Färbung der längsgestreiften Innenseite schwankt von weißgelb bis ockergelb. Der Geschmack ist ähnlich dem typischen Beigeschmack des Süßholzes, ohne jedoch süß zu sein, später kratzend. Der Staub reizt zum Niesen.

Die mikroskopische Betrachtung des Querschnittes läßt deutlich eine Außen-, Mittel- und Innenrinde unterscheiden. Die Korkzellen sind mit einer rotbraunen Masse, löslich in KOH, ausgefüllt. Der Kork färbt sich mit Sudan III rot. Die nächste Rindenschicht ist ein Chlorophyllkörner und Oxalateinzelkristalle führendes Parenchym, in welchem charakteristische grünlich schimmernde Steinzellnester zu sehen sind. Sie sind von großen Oxalatkristallen umgeben. Es folgt nach innen zu ein Rindengewebe mit zahlreichen radial gestreckten Markstrahlen und tangential gedehnten Bastfaserbündeln. Auf dem Längsschnitt erkennt man die große Anzahl der Kristallkammerreihen, deren

¹⁾ Vgl. Apothekerzeitung 1928, Nr. 94/95.

Zellen je einen Einzelkristall führen. Die Kristalle befinden sich in eigentümlichen Zellen, deren innere Membran ein anderes Lichtbrechungsvermögen zeigt als die äußere. Sie sind oft so regelmäßig angeordnet, daß ein solches Bündel einem alten Armband aus böhmischen Granaten ähnelt. Die Holzelemente sind im Querschnitt schon mit der Lupe zu erkennen; sie zeigen großlumige Gefäße. Die Holzparenchymzellen haben von Tüpfeln durchsetzte Wände und führen öfters Kalziumoxalatkristalle.

Kleine runde oder ovale kaum geschichtete Stärkekörnchen sind immer vorhanden.

Das Drogenpulver ergibt beim Schütteln mit Wasser einen ziemlich dichten weißen Schaum. Später scheidet sich ein feiner weißer Niederschlag ab, der mikroskopisch betrachtet, sich in lichtbrechende Gebilde auflöst, die den „fließenden Kristallen“ sehr ähnlich sehen. Beim Einlegen in konzentrierte HCl als auch in Vanillin-HCl zeigen viele Teile deutliche rotviolette Färbung = Phlorogluzin. Mindestens liegen aber Substanzen vor, die Phlorogluzin abspalten, also Phloroglucotannide, Phloridzin usw. Auch das Reagens von Joachimowitz (p-Dimethylaminobenzaldehyd in schwefelsaurer Lösung) ergab Phlorogluzinreaktion.

Das mikroskopische Bild des Pulvers zeigt die zahlreichen Bruchstücke der Kristallkammerzellen, ganze Steinzellnester, Teile von Faserbündeln, Korkfetzen und etwas Stärke.

Die chemische Untersuchung ergab folgende Zahlen:

Mineralstoffe	10,5 v. H.
In 10 v. H. HCl unlöslich	2,2 "
Wasserextrakt	12,0 "
Aetherextrakt	0,6 "
Petrolätherextrakt	0,1 "
Alkoholextrakt	2,5 "
Chloroformextrakt	0,8 "
Saponin nach Kofler ²⁾	8,2 "
(Alkoholfällung 3,9 v. H.)	
(Aetherfällung 4,3 v. H.)	
Gerbstoffe	nicht vorhanden.

Wahrscheinlich liegt in vorliegender Droge neben Saponin Phlorogluzin in

einer Bindung vor, die noch nicht aufzuklären war.

Wir versuchten nun, die mit Vanillin-HCl, mit dem Joachimowitschen Reagens und mit HCl reagierenden Körper aus der Droge zu entfernen und zwar durch Auskochen mit Wasser, durch Erschöpfen mit Äther, durch Erschöpfen mit Alkohol. In keinem Falle gelang das völlig; die Reaktionen traten danach noch sämtlich, allerdings schwächer, ein. Erst durch stundenlanges Auskochen mit salzsaurem Wasser und ebenso langem Erschöpfen mit salzsaurem Alkohol (1 v. H.) konnten wir die reagierenden Körper bis auf kleine Reste entfernen. Die Filtrate, sowohl das alkoholische als auch das wässrige, reagierten nachher mit Vanillin-HCl.

Die Droge soll folgendermaßen angewendet werden: 40—60 g gepulvert, gemischt mit Honig oder Milch, eingenommen oder ein Infus von 30 g der Droge.

In Abessinien wird das Pulver ins Brot gebacken. Dieses Brot wird drei Stunden vor der Mahlzeit genossen und soll prompte Wirkung auf Tānien haben. Es wird in Abessinien mehr geschätzt als Koso.

II. Combretum Raumbaultii Heck.

Die Combretaceen umfassen etwa 260 Arten der alten und neuen Welt. Ihnen stehen nahe die Terminalia, von denen uns Terminalia chebula die gerbstoffreichen (45 v. H.) Myrabolanen liefern. Die Combretumarten sind lange bekannt. Schon Kosteletzky (1834) führt sie auf. Sie sind Tropenbewohner. Vorliegende Droge stammt von einem in Westafrika heimischen, rankenden Strauch, dessen Blätter schon seit langem von den Eingeborenen als Mittel gegen das Schwarzwasserfieber verwendet werden. Der Eingeborene nennt sie „Kinkelibah“. Andere Combretumarten wirken abführend oder werden als Wurmmittel und als Mittel gegen chronische Lues gebraucht. Neuerdings verwendet man die Blattzweige (nach Holmes) als Antiopiummittel. Die Blätter der vorliegenden Droge sind zur Frucht reife geerntet. Sie sind fleckig bis bunt, vom Dunkelgrün über Gelbgrün, Braun und Rot bis zum Dunkelrotbraun, kurz gestielt, gegenständig, ganzrandig, flach,

²⁾ Berichte der D. Pharm. Gesellschaft 1923, Heft 6/7.

derb, faserig, 4—9 cm lang und 2—4 cm breit. Die größeren Blätter haben eine „Träufelspitze“. Die kleineren, jüngsten Blätter sind eiförmig ohne Spitze. Die Oberseite ist glänzend, die Unterseite ein wenig heller und matt. Die Nervatur ist fiederig. Die Droge riecht angenehm aromatisch — leichter Gerbstoffgeruch. Der Geschmack ist schwach und bitter und zusammenziehend; die Zähne werden stumpf.

Mit der Lupe sind kleine, helle, gelbliche bis bräunliche, unregelmäßige, schuppenartige Gebilde auf der Unterseite des Blattes zu erkennen. Gegen das Licht gehalten, erkennt man helle, durchscheinende Punkte. Mit schwachen Vergrößerungen erweisen sich letztere als sehr große, morgensternförmige Kalziumoxalatdrusen.

Der Blattquerschnitt läßt deutlich die stark gebaute obere Epidermis mit einer sich mit Sudan III rotfärbenden Kutikula erkennen. Ferner sieht man die riesigen Oxalatdrusen. In der Epidermis sind noch beachtenswert die Spaltöffnungen, die von 3—4 Nachbarzellen (in der Originalarbeit steht irrtümlich Nebenzellen) umgeben sind.

Auffallend sind die schon erwähnten schuppenförmigen, mit einem gelblichen Sekret gefüllten Gebilde, die sogenannten Schülfern. Sie quellen mit Ammoniak auf und färben sich lebhaft braun.

Weiter finden sich kleine gelbbraune Haare, die meist dicht zusammengedrängt in den Blattnervenachsels stehen. Es sind einzellige, derbrandige, meist gekrümmte Haare, deren unterer Teil mit einer dunkelbraunen Masse angefüllt ist.

Vereinzelt sind die reifen, mit vier häutigen Flügeln versehenen kurzgestielten Früchte anzutreffen. Sie gehören zu den „Drehwalzenfliegern“. Von Flügelrand zu Flügelrand gemessen, sind sie 1—1,3 cm breit, von gelber bis brauner Farbe, mit dunkelroten Pünktchen besetzt, die nach der Mitte der Frucht zu immer dichter werden, bis sie zuletzt einen sammetartigen, violett-roten Belag bilden. Es sind die bereits beschriebenen Schülfern. Unter der Fruchtschale liegt der weizenkorngroße, an beiden Enden zugespitzte, vierkantige Same, der

außerordentlich viel Gerbstoff und 18,5 v. H. honiggelbes Öl enthält.

Auch die Blätter enthalten reichlich Gerbstoff. Zerknitterte Blätter färben sich, mit FeCl_3 -Lösung benetzt, an den Bruchstellen tiefblau. Ferner wurde Saponin gefunden und beobachtet, daß, wenn man die Blätter mit starker Schwefelsäure übergießt, diese sich unter Entwicklung eines Himbeeräthergeruches rotviolett färbt. Phlorogluzidkörper wurden durch Vanillinsalzsäure und durch das Reagenz von Joachimowitz nachgewiesen.

Die chemische Untersuchung ergab folgende Zahlen:

Mineralstoffe	6,5 v. H.	
In 10 v. H. HCl unlöslich	1,7	"
Alkoholextrakt	19,5	"
Petrolätherextrakt	5,5	"
Aetherextrakt	5,0	"
Chloroformextrakt	7,5	"
Wasserextrakt	12,5	"
Gerbstoffe	6,25	"
Saponine ^{a)}	2,25	"

{ nach Schulte

Das Dekokt reduziert Fehlingsche Lösung ziemlich stark.

Auffallend hoch war der Methylalkoholauszug, den wir nach der Extraktion mit Äther und Petroläther erhielten. Wir fanden 20,0 v. H.

Wahrscheinlich ist das Phlorogluzin als Phloroglucotannoid vorhanden, wie durch Versuche nachgewiesen wurde.

Der Gerbstoffgehalt wird in der Literatur mit 22—23 v. H. angegeben. Wir fanden jedoch nur 6,25 v. H.

Als Bandwurmmittel dürfte die Droge in Deutschland keine Verwendung finden, da genügend gute Bandwurmmittel vorhanden sind. Viel wichtiger erscheint uns ihre Verwendung als Antiopiummittel, die vielleicht bei der heutigen Verbreitung der Süchte durch Rauschgifte von Bedeutung

^{a)} Saponinbestimmung nach Kofler (Ber. d. Pharm. Gesellsch. 1923, Heft 6/7.)

Wir fanden folgende Zahlen:

Alkoholfällung 1,75 v. H.	} beide stark schäumend u. Saponinreaktion gebend
Aetherfällung 1,50 "	
3,25 v. H.	

Wiederholung:

Alkoholfällung	1,85 v. H.) beide stark schäumend u. Saponinreaktion gebend
Aetherfällung	1,40 "	
<u>3,25 v. H.</u>		

sein könnte. Ihr Extrakt ist ein Bestandteil des „Eumecon“. Alkaloide und Glykoside wurden nicht gefunden, so daß ungeklärt bleibt, welcher Inhaltsstoff das

Morphiumbedürfnis vermindert. Über die Darreichungsform ist berichtet in den Jahresberichten der Firma Caesar & Loretz 1927, Seite 39.

Chemie und Pharmazie.

Eine neue Reaktion zur Identifizierung von Urotropin und Formaldehyd empfiehlt Mircea V. Ionescu (Bull. Soc. chim. France (4) 43, 677; durch Chem. Zentralbl. 2, 1131, 1928) und zwar die Kondensation mit Dimethyldihydroresorzin. Beide Verbindungen geben einen kristallinen Niederschlag von Methylenbisdimethyldihydroresorzin. Es wurde aber gefunden, daß dieselben in der Kälte sehr verschieden reagieren, bei Formaldehyd erscheint der Niederschlag schon nach 1—2 Minuten und ist in 20 Minuten vollständig, bei Urotropin erscheint er erst nach etwa 40 Minuten und die vollständige Scheidung ist erst nach ungefähr 10 Stunden beendet.

K. H. Br.

Cornin, das wirksame Prinzip von Cornus Florida L., wurde von E. R. Miller (Journ. Amer. Pharm. Ass. 17, Nr. 8, 1928) auf seine Konstitution hin untersucht, und Verf. stellt fest, daß Cornin weder als Säure, noch als Base aufzufassen ist, sondern als β -Glukosid mit δ -Glukosekern. Sein Molekül enthält eine Methoxylgruppe und außerdem entweder eine freie Aldehydgruppe, es ist leicht unter Bildung eines Aldehyds hydrolysierbar. Cornin ist von stark bitterem Geschmack, leicht löslich in Wasser, kaum löslich in fast allen organischen Lösungsmitteln.

H.

Die Gehaltsangabe bei galenischen Präparaten. Von Richard Brieger (Pharm. Ztg. 97, 1531, 1928). Bezeichnungen 1 = 1, 1 + 1, 1 : 5 usw. sind nur bei Lösungen eines chemischen Arzneimittels klare Angaben, bei Drogenauszügen hingegen mit ihrem wechselnden Gehalt völlig irreführend und deshalb zu vermeiden. (Die Bezeichnung 1 : 6 für eine Tinktur aus 1 Teil Droge und 5 Teilen Weingeist gestattet keinerlei Rückschlüsse auf die wirklich vorhandenen Bestandteile, ebenso ist z. B. für Chinafluidextrakt die Angabe 1 : 1 bei einem Alkaloidgehalt von

3,5 v. H. falsch und wäre richtiger mit 1 : 2 zu bezeichnen). Gehaltsangaben bezieht man genauer nicht auf angewandte Drogenmengen, sondern auf die im Auszug wirklich vorhandenen Inhaltsstoffe (z. B. die Chinatinktur mit 0,75 v. H. Alkaloidgehalt). Ferner ist nicht bloß ein Mindestgehalt, sondern auch ein Höchstgehalt festzulegen (etwa wie bei Fol. Digitalis). Hochwertige Drogen sind dann mit weniger wirksamen zu mischen und auf einen bestimmten Gehalt an wirksamen Stoffen einzustellen. Aus solchen Standarddrogen sind dann die galenischen Zubereitungen herzustellen.

W.

Das Tabacin oder das toxische Prinzip des Tabaks. N. A. Barbieri (Atti R. Accad. Lincei Rend. 7, 764; durch Chem. Zentralbl. 2, 1339). Der Verf. hat durch Extraktion der Blätter von Kentuckytabak mit organischen Lösungsmitteln bzw. mit siedendem destillierten Wasser neun Fraktionen erhalten. In der fünften wässrigen Fraktion ist das Tabacin enthalten, das eine wässrige, zitronengelbe Substanz darstellt mit dem Geruch nach Trimethylamin und einem kaustischen Geschmack. Es reagiert sauer, ist leicht löslich in Alkohol und Wasser, unlöslich in Äther. Kalkwasser zersetzt es zum Teil beim Erwärmen unter Entwicklung von Ammoniak. 2 v. H. starke Pottaschelösung spaltet es in Tabacol, Tabacinsäure und einen Zucker. Mit konzentrierter Kalilauge wird es unter Entwicklung von Ammoniak in Nikotin umgewandelt. Es ist als ein saures, stickstoffhaltiges Glykosid aufzufassen. Das Tabacol ist eine zitronengelbe, basische Flüssigkeit von bitterem Geschmack und asthmatischer Wirkung auf die Atmungsorgane. Tabacin und Tabacol sind starke Gifte mit lähmender Wirkung auf das Herz und die Atmungsorgane. Als tödliche Dosis wurden für Tabacin 9 mg pro 100 g tierische Substanz, für das Tabacol 15 mg pro kg tierische Substanz und für Nikotin 45 mg pro kg tierische Substanz festgestellt.

K. H. Br.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Avinal ist ein Mittel gegen Trunksucht, das Tart. depur. und Tart. stibiat. enthält. Als Pulver und Tabletten. (Rezeptzwang, außerdem unter Verz. C Abt. C² der VO. vom 22. X. 1901 fallend.) D.: Apotheker Paul Frank, Berlin.

Complamin findet sich als 0,35 g schwere Kerne, die je 0,15 g Phenazetin, 0,1 g Phenylchinolinkarbonsäure-Propylester und 0,075 g Kalziumzitrat enthalten, im Handel. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 48.) A.: als Analgetikum, Antineuralgikum, Antipyretikum und Antirheumatikum; gewöhnlich 3 mal 2 Kerne täglich zu nehmen (Wirkungsdauer 2—3 Stunden), in schweren Fällen 3—4 Kerne. D.: Johann A. Wülfig, Berlin.

Fruchtschwanenweiß, verstärkt, ist eine Salbe, die von der Firma Frau Elisabeth Frucht, Fabrik kosmet. Präparate, Hannover, in den Handel gebracht wird. Nach der Untersuchung von Rojahn und Hamann (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 21) besteht diese Salbe in Prozenten sehr wahrscheinlich aus etwa: 75 Vaseline und Wollfett, 6 Wasser, 1 Salizylsäure (größtenteils als Mg-Salz), 5,5 Wismutsubnitrat und 12,5 Magnesiumperoxyd (25 v. H.). A.: gegen Hautunreinlichkeiten usw. (Es ist fraglich, ob wirklich bloß ein Kosmetikum vorliegt.)

Harmin „Merck“ ist das salzsaure Salz des schon bekannten Alkaloides „Harmin“ aus *Peganum harmala*, das, wie bereits in Pharm. Zentrh. 69, 764 (1928) mitgeteilt wurde, chemisch und physikalisch identisch mit dem „Banisterin“ aus *Banisteria Caapi* ist (vgl. Pharm. Zentrh. 69, 280, 1928).

Harmin „Merck“ ist ein weißes, in Wasser von 20° etwa 1:40, in heißem Wasser leichter lösliches Kristallpulver mit schwach gelblichgrünem Stich. Die stark verdünnten wässrigen Lösungen zeigen bläuliche Fluoreszenz. Formel: $C_{13}H_{12}ON_2 \cdot HCl + 2 H_2O$. Die reine Base schmilzt bei 264°. Packungen: in Substanz und in Ampullen als Lösung 1 ccm = 0,02 g und subkutan in Einzelgaben von 0,02—0,04 g zur Behandlung der Folgezustände von Gehirngrippe. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Inoton enthält je 0,5 g Hamamelisextrakt und Lithol, 0,25 g Sulfo-Schistol (Ichthy-

olersatz), 10 g Zinkoxyd und 39 g Salbengrundlage. A.: bei Hautkrankheiten, gegen Frostbeulen, Sonnenbrand, Krampfadergeschwüre usw. D.: Inoton-Werke Dr. Debat, Paris; Alleinvertrieb für Deutschland: Aug. Baelz, Frankfurt a. M.

Jodex (vgl. Pharm. Zentrh. 69, 559, 1928), eine freies Jod enthaltende Salbe, besteht nach der Untersuchung von C. A. Rojahn und W. Klauditz (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 19) zu etwa $\frac{3}{4}$ aus Vaseline und zu etwa $\frac{1}{4}$ aus jodierten Fetten mit einem Gesamtjodgehalt von etwa 4 v. H. und einem Gehalt an freiem Jod von etwa 0,72 v. H. Jodalkalien waren nicht nachweisbar. (Der Gehalt an freiem Jod ist sinngemäß mit der Schlußbemerkung im D. A.-B. VI bei Ungt. Kalii jodati nicht in Einklang zu bringen. Man muß doch folgern, daß freies Jod enthaltende Salben aus naheliegenden Gründen überhaupt frisch bereitet werden sollen. Berichterst.)

Kurtzsche Salbe enthält nach v. Finck als wirksamen Stoff 10 v. H. Plumb. jodatum. A.: gegen Unterschenkelgeschwüre; der Geschwürsgrund muß immer von der Salbe bedeckt sein. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 1.)

Neostibosan, ein fast farbloses, hygroscopisches Pulver besteht aus p-aminophenylstibinsäurem Diäthylamin, das sich leicht in Wasser löst und 42—43 v. H. Antimon enthält. Eine 5 v. H. starke wässrige Lösung erscheint hellgelbbraunlich gefärbt und hält sich etwa 3 Tage klar. Trockenampullen zu 0,05, 0,1, 0,2 und 0,3 g. A.: gegen Tropenkrankheiten (Kala-Azar usw.); intravenös oder intramuskulär in Gaben von 0,05 g—0,2 g—0,3 g—0,45 g. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharmaz. Abteilung, Leverkusen.

Pepsoplasma ist eine salzsäurehaltige Pepsinessenz mit einem hohen Gehalt an aromatischen Extraktstoffen. A.: als tonisches Mittel bei Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen. D.: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Präformin besteht nach Angabe aus durch Höhensonnebestrahlung aktiviertem Ergosterin (Vitamin D) und Phosphatiden. Als Perlen (kleine dragierte Pillen) mit je 0,2 mg Präformin und als 1 v. H. starke

Emulsion im Handel. A.: gegen Rachitis. D.: Nordmark-Werke, A.-G. für angew. Chemie, Hamburg 21.

Tresolax, ein Abführmittel in Dragée-form, enthält je Stück: 0,1 g Extr. Rhei cps. und ana 0,05 g Extr. Aloes et Gentianae. D.: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.)

18. Karies der Zähne. Unter den acht Theorien, welche für die hierbei häufig auftretende Transparenz des Zahnbeins aufgestellt worden waren, hatte diejenige von B. Furrer und R. E. Liesegang auf die Mitwirkung der lebenden Pulpa verzichtet und eine rein physikalisch-chemische Deutung versucht: Kalksalze werden oben durch die Kariessäuren gelöst, diffundieren in die Tiefe, werden dort wieder gefällt und schaffen so durch Homogenisierung die Transparenz. F. Proell stand bis vor kurzem auf der anderen Seite, bis ihm jetzt (D. Zahnärztl. Wschr. 31, Nr. 21, 1928) beim Hundeversuch die Erzeugung der Transparenz an pulpafreien Zähnen gelang. Der durch den Abbau erzeugte lösliche Kalk genügt ihm jedoch nicht allein. Er nimmt deshalb an, daß Mineralsubstanzen aus der Mundflüssigkeit hinzukommen. Mit dieser Leugnung der Mitwirkung der Zellen verbindet er einen Ausblick auf die Karies-Therapie: „Gilt es auf der einen Seite, die Stoffwechselstörungen zu erforschen, die eine Qualitätsminderung von Zahn und Speichel herbeiführen, so haben wir auf der anderen Seite nach exogenen Mitteln zu suchen, die geeignet sind, die Mineralisation der Zähne zu beeinflussen.“

19. Kataphorese der Milch. H. Momm-sen (Monatsschr. f. Kinderheilk. 42, 361, 1929) stellt sowohl bei Kuh- wie Frauenmilch eine negative Ladung der Fettröpfchen fest. Bei Kuhmilch liegt der Umladepunkt (im Azetatpuffergemisch) bei pH 4,17. Fast der gleiche Umladepunkt bleibt beim Aufbrechen der Milch im Kühlschrank oder nach dem Kochen er-

halten. Er ist auch fast der gleiche bei Trockenmilch und bei homogenisierter. (Letzteres dürfte darauf hindeuten, daß trotz des Homogenisierens wieder gleiche Hüllen um das Fett wie vorher vorhanden sind. Ber.) Schon 0,125 v. H. Gelatine vermögen den Umladepunkt nach der neutralen Seite hin zu verschieben. Wahrscheinlich umhüllt die Gelatine die Eiweißhüllen der Tröpfchen und prägt ihnen schließlich ihren eigenen Umschlags-punkt von etwa pH 4,5 auf. — Der Umladepunkt der Frauenmilch liegt stets deutlich mehr im Säuren.

20. Kasein. Zur Deutung des reichen Gehalts an Kalzium und Phosphat in der Milch macht N. Ch. Wright (Journ. agric. Sc. 18, 478, 1928) darauf aufmerksam, daß sich bei Gegenwart von neutralen Kaseinaten nicht der im Wasser zu erwartende Niederschlag von CaHPO_4 beim Zusammenbringen von NaHPO_4 u. CaCl_2 bildet, sondern daß das CaHPO_4 nun in kolloider Lösung bleibt. Durch Membranen kann aber auch dieses CaHPO_4 nicht durchtreten und dadurch soll die Anreicherung in den Milchezellen gegenüber dem Blut beruhen. Ganz befriedigend scheint die letztere Deutung jedoch noch nicht. — Das durch Lab gewonnene Kasein wird von Ch. Porcher (Chim. et Ind. 19, 589, 1928) als Doppelsalz von Kalzium-Parakaseinat und Kalziumphosphat, das in schwachen Alkalien nicht löslich ist, gefunden.

21. Der Einfluß des Höhenklimas äußert sich nach A. Alexejew (Biochem. Ztschr. 192, 41, 1928) auch in einem Anstieg der Viskosität des Blutes. Neben dem bekannten Anstieg der Erythrozytenzahl findet sich ein noch stärkerer des Katalasegehaltes des Blutes. — Es ist bemerkenswert, daß in einer gleichzeitigen Arbeit von G. Wladimirow (Biochem. Ztschr. 192, 83, 1928) die Beeinflussungen des Katalasegehaltes durch Muskeltätigkeit usw. als bedeutungslos für die Physiologie der Arbeit erklärt werden.

22. Subkutane Hämoglobin-Injektion beim Meerschweinchen führt nach F. Granel und L. Hedon (Compt. rend. Soc. Biol.

99, 22, 1928) zu einer Speicherung dieses kolloiden Stoffes in den Endothelzellen der Lungenkapillaren. In den Kernzellen des Alveolarepithels erfolgt auch eine Umwandlung in Hämosiderin, das Eisenreaktion gibt. Ob die Aufnahme durch Phagozytose erfolgt, wird nicht erörtert.

23. Die Barrierefunktion der Leber, d. h. Amine und Ammoniak des Blutes unschädlich zu machen, sowie Harnstoff zu bilden, hängt nach N. W. Putschkow u. W. W. Krassow (Pflügers Archiv 220, 44, 1928) ab von einem Hormon der Nebenniere, das nicht mit Adrenalin identisch ist. Wie letzteres, ist es sehr leicht zersetzlich.

24. Intravenöse Kollargol-Injektion veranlaßt eine Diurese. O. Deike (D. Arch. klin. Med. 158, 142, 1928) glaubt nicht, daß dieses mit einer Blockade des retikulo-endothelialen Systems in Zusammenhang zu bringen sei.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Milch in Westungarn gezüchteter Allgäuer Kühe. Aus den versandbereiten 25-l-Kannen von 5 aus Allgäuer Kühen bestehenden Molkereiwirtschaften entnahm St. Szanyi (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 213, 1928) fortlaufend Proben, deren Fettgehalt zwischen 2,2 und 6,1 v. H. schwankte. Der mittlere Fettgehalt der in 4 aufeinander folgenden Ablieferungen von 3325, 3575, 4125 und 4100 l betrug 3,37, 3,29, 3,35 und 3,24 v. H. Von den 607 untersuchten Kannen enthielten 299 (49,2 v. H.) weniger als 3,3 v. H. Fett, die als unterste Grenze ungarischer Handelsmilch, mit Ausnahme der Milch holländischer Kühe gilt. Nach Stallproben hatten die Mittagmilch 1,0333 spez. Gew., 3,85 v. H. Fett, 9,28 v. H. fettfreie Trockensubstanz, Abendmilch 1,0339 — 3,55 — 9,47; Morgenmilch 1,0335 — 3,02 — 9,27. Die Morgenmilch könnte hiernach den Eindruck der Entrahmung erregen, und es wäre daher zweckmäßig, die Gemelke, mindestens aber Abend- und Morgenmilch zu mischen. Die Gemische würden dann folgende Werte ergeben: 1,0335 (1,0337) spez. Gewicht,

3,47 (3,29) v. H. Fett, 9,31 (9,34) v. H. fettfreie Trockensubstanz. Zur einwandfreien Beurteilung dieser Milch müssen stets Stallproben entnommen werden. Bn.

Reichs-Milchstatistik. Der vor 2 Jahren zur Hebung des Milchverbrauchs geschaffene Reichsmilchausschuß wird die Tätigkeit der Untersuchungsämter nach A. Gompf in wirksamer Weise durch die Aufstellung einer einheitlich organisierten Milchstatistik unterstützen können. Voraussetzung für diese ist a) die Festsetzung einheitlicher Untersuchungsmethoden und eines Mindestmaßes der vorzunehmenden Prüfungen, b) die Anstellung von fortlaufenden planmäßigen Versuchen an verschiedenen Stellen des Reichs nach einheitlicher Fragestellung und mit behördlicher Untersuchung, c) die zusammenfassende und regelmäßige Veröffentlichung der Ergebnisse sowohl der laufenden Kontrolltätigkeit wie der besonderen Versuche durch eine Zentralstelle. — Zu a) kommen in Betracht die Bestimmung des Chlors, des Milchezuckers, der Chlorzuckerzahl und die Gefrierpunktsbestimmung, die mikroskopische Untersuchung und die Prüfung auf Sauberkeit. Zu b) Die Prüfung des Einflusses der Brunst, der Fütterung, krankhafter Zustände usw. auf die Zusammensetzung der Milch. Zu c) würde ein Unterausschuß des Reichsmilchausschusses die gegebene Stelle sein, von allen Untersuchungsämtern das Material einzufordern und zu verarbeiten. (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 203, 1928) Bn.

Über das Weichwerden von Gurken. Zur Aufklärung dieser unerwünschten Erscheinung haben B. E. Lesley und W. V. Cruet (Fruit Prod. Journ. and Am. Vinegar Industrie) Versuche angestellt, aus denen zunächst hervorging, daß aus weich gewordenen Gurken hergestellte Reinzuckerkulturen auf festgebliebene Gurken ohne Einfluß waren und daß sonach eine bakterielle Übertragung an dem Weichwerden nicht schuld sein konnte. Wohl aber zeigte sich ein naher Zusammenhang zwischen dem Säuregehalt und der Wasserstoffionenkonzentration der Lake mit dem Weichwerden. Bei Zusatz von 0,85 g Essigsäure zu 100 ccm Lake fand sich nach beendeter

Gärung ein hoher Satz weichgewordener Gurken vor und bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 2$ drang das Weichwerden nur so tief in das Fruchtfleisch ein, wie die Säure einzudringen vermocht hatte. Die Untersuchung einer Anzahl Proben von harten und weichen Dill-Pickles bewies ein Vorherrschen weicher Gurken bei hoher Wasserstoffionenkonzentration. Die Verf. schließen daher, daß das Weich- und Schlüpfriegerwerden von Gurken durch Säure bewirkt wird und auf einer Säurehydrolyse beruht. Das natürliche Weichwerden tritt nur bei unreifen Früchten auf. (Durch Kons.-Industrie 15, 597, 1928.)

Bn.

Der Nachweis von Reismehl in Pfefferpulver bietet dem Mikroskopiker große Schwierigkeiten, da die Stärkekörner sehr ähnlich sind und andere kennzeichnende Gewebelemente aus dem Reis vollständig entfernt sind. Es ist aber M. Wagenaar (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 205, 1928) gelungen, in einer Lösung von Karmin in Ammoniak und Glyzerin ein Mittel ausfindig zu machen, das vom Pfeffer nicht aufgenommen wird, Reisplasma aber intensiv violett färbt. Zur Herstellung des Reagenses löst man 0,5 g Karmin (Grübner) in einer Mischung von 25 g 4 N.-Ammoniak und 25 g Glyzerin (spez. Gew. 1,24) und filtriert nach 12 Stunden ab. Von dem zu untersuchenden Pfefferpulver werden 50 mg in einem konischen Zentrifugierglas mit der Farblösung übergossen, nach 12stündigem Stehen mit Wasser zugegeben und nach dreimaliger Wiederholung des Auswaschens mikroskopiert. An der Hand selbst hergestellter Vergleichsmischungen oder genauer durch Auszählung der gefärbten Teile mittels kalibriertem Deckglases läßt sich auch ein Urteil über die Menge des zugesetzten Reismehls gewinnen.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Bestandteile in *Mentha aquatica* berichtet Gordon (Amer. Journ. of Pharm. 100, 509, 1928). Die von den Zweigen gestreiften und teilweise getrockneten Blätter werden in grob gepulvertem Zustand mit Alkohol extrahiert und das Extraktionsgut

der Dampfdestillation unterworfen. Verf. erhielt eine Ausbeute von 0,85 v. H. an ätherischem Öl und fand im wässerigen Anteil Essigsäure und Spuren von Trimethylamin. Das ätherische Öl gab eine starke Reaktion auf Furfurol und einige Sesquiterpene. Der Rückstand bestand aus einer dunkelgefärbten wässerigen Flüssigkeit und aus schwarzem öligem Harz. In dem wässerigen Anteil wurde festgestellt: Kaliumnitrat, Ameisensäure, ein gelber Farbstoff, Glukose, Bernsteinsäure, Rhamnose, Betain, Cholin und ein noch nicht festgestelltes Glukosid. Das Harz wurde mit verschiedenen Lösungsmitteln behandelt und in ihm nachgewiesen: Methylamin; Ammoniumchlorid; Linalool; Dotriacontan; ein Phytosterol; ein Öl, das die typische Sterinreaktion gibt; Lupeol; eine Mischung von mehreren Fettsäuren, anscheinend Buttersäure-, Hexyl- und Heptylsäure; eine Substanz ($C_6 H_{12} O$) x; ein Gemenge ungesättigter Fettsäuren — anscheinend ein Gemenge aus Linolen-, Linol- und Oleinsäure, eine Säure von der Formel $C_{25} H_{50} O_2$ (?); Mellisinsäure; Myristinsäure; Palmitinsäure; möglicherweise auch Stearinsäure und 3 nicht näher identifizierte Kohlehydrate. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Bromosulfoleïn = Phenoltetrabromphthalnatriumsulfonat ist ein weißes, wasserlösliches Pulver, das bei intravenöser Injektion selbst in konzentrierter Lösung durchaus ungefährlich ist. Normalerweise wird der Farbstoff von der Leber aufgenommen und von dort zum größten Teil in der Galle ausgeschieden; nur Spuren erscheinen im Harn. Bedeutsam ist das Maß des Verschwindens des Farbstoffes aus dem Blutserum: Nach 5 Minuten sind etwa 20—50 v. H. noch nachweisbar; nach einer halben Stunde kann der Farbstoff nicht mehr oder höchstens nur in Spuren nachgewiesen werden. Bulmer und Rosenthal (Pharm. Journ. 121, Nr. 3384, 1928) nahmen nun an, daß eine evtl. kranke Leber den Farbstoff mit weniger Schnelligkeit aufnimmt und daß der Grad der Aufnahme aus dem Blutserum einen Fingerzeig für den Grad der Lebererkrankung

kung bieten könnte. Eine Abhängigkeit in bezug auf die Durchlässigkeit bei Gallenerkrankung besteht nicht. Ist die Leber gesund, bleibt im Blutserum höchstens bis zu 5 v. H. Farbstoff zurück. Die Menge des im Blutserum zurückbleibenden Farbstoffes gibt bei Lebererkrankungen den Grad derselben an. Bromosulfoleïn kann für einen sicheren und einfach ausführbaren Nachweis von Leberstörungen einwandfrei benutzt werden.

H.

Trocken-Inhalation „Airosana“. Eine Neuerung auf dem Gebiete der Inhalationsbehandlung stellt die von P. Rosenberg eingeführte Verdunstung von Heilstoffen in Tablettenform mittels geeigneter Apparate dar, ähnlich der früher gebräuchlichen Desinfektion von Räumen mit Paraformwürfeln. Die Verdunstungstabletten (früher Aerosan-, jetzt Airosan-Tabletten genannt) enthalten nach E. Leschke (D. med. Wschr. 1927, Nr. 38) Menthol, Terpene, Pinene, Benzoesäureester, Tetraiodpyrrol, Chinolinbisulfat und Paraformaldehyd (polymerisierten Formaldehyd). Zur Verdunstung der Tabletten (2—4 Stück) in einem nicht zu großen Raume bedient man sich

verdunstet (Dauer 6—8 Minuten). Als vorteilhaft hat sich die Vornahme der Verdunstung im Schlafzimmer vor dem Einschlafen erwiesen. Frische Fälle von Katarrhen, auch von Grippe, Heiserkeit und Keuchhusten werden durch das Einatmen der mit den Heilstoffen in feinsten Verteilung gemischten Zimmerluft bald gebessert und zur Heilung gebracht. Die Schnelligkeit der bronchialen Resorption steht kaum hinter der intravenösen Einspritzung zurück.

Geliefert werden die durch Gebrauchsmuster geschützten Apparate und Tabletten von der Airosana-Trocken-Inhalations-Gesellsch. m. b. H. in Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 1. Auch Ersatzglühlampen zu 110, 120, 150 und 220 Volt (Angabe der Stromspannung erwünscht) können bezogen werden.

P. S.

Zur Dosierung des Vigantols wurden Erfahrungen gesammelt. Zu diesem Zwecke wurden Kinder von 4—6 Monaten bis zu einem Alter von knapp über 1 Jahr 6 Wochen behandelt und die Heilwirkung beobachtet. Es hat sich ergeben, daß dreimal 3 Tropfen am Tage sicher wirksam sind. Nach der Schnelligkeit und Gleichmäßigkeit der Wirkung kann man annehmen, daß diese Menge die optimale Gabe darstellt. Die Frage, ob man noch unter diese Dosis herunter gehen kann, soll später geprüft werden. Die Untersuchungen wurden durchweg im Winter bei rachitischen Kindern der verschiedensten Grade angestellt. (D. med. Wschr. 54, 1931, 1928.)

S-z.

Zur Frage der langsam verlaufenden (peroralen) Zyankaliumvergiftung. (D. med. Wschr. 54, 1930, 1928.) Auf Grund tierexperimenteller Untersuchungen wird darauf hingewiesen, daß auch beim Menschen zweifellos nicht alle Zyankaliumvergiftungen per os schnell zum Tode führen müssen. Es ist zu schließen, daß auch beim Warmblüter und Menschen bei relativ hohen Konzentrationen bzw. wirksamen Giftmengen der Tod rasch eintritt, daß der Tod mit geringer werdenden Konzentrationen später erfolgt und daß bei einer bestimmten Konzentration der Tod überhaupt nicht eintritt. Die Untersuchungen bestätigen die klinische Beobachtung einer

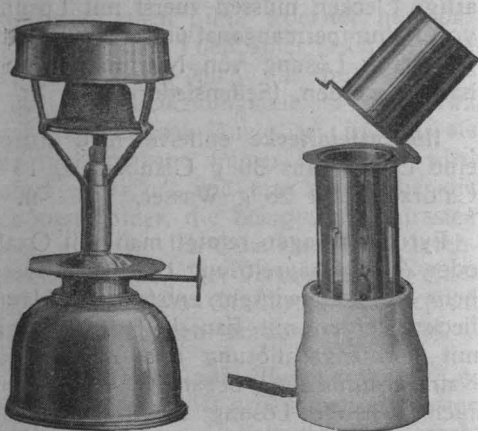


Abbildung 1

Abbildung 2

eines mit Spiritus geheizten Apparates (Abbild. 1) oder eines solchen, der durch den elektrischen Strom (Glühlampe) von bestimmter Spannung geheizt wird (Abbildung 2). Türen und Fenster müssen dabei geschlossen sein. Für Säuglinge und kleine Kinder werden höchstens 2 Tabl.

langsamen peroralen Zyankaliumvergiftung bei einem Epileptiker. S-z.

Erfahrungen mit dem Complamin, einem neuen auf Grund der Theorie von Bürgi und Treupel zusammengestellten Kombinationspräparat, werden mitgeteilt. (Münch. med. Wschr. 75, 2050, 1928.) Dieses von der Firma Wülfigg, Berlin, in den Handel gebrachte Mittel enthält Phenazetin 0,150, den Propylester der Phenylchinolinkarbonsäure 0,1 u. Calcium citricum 0,075. Die sedative Wirkung des Phenazetins wird durch den Propylester der Phenylchinolinkarbonsäure verstärkt, während dem Kalk selbst als Sedativum eine Rolle zufällt. Auf Grund dieser potenzierten Gesamtwirkung lauten die klinischen Erfahrungen als Analgetikum, Antineuralgikum, Antipyretikum und Antirheumatikum sehr günstig. Starke Schweißausbrüche wie bei Salizylpräparaten fehlen. Schädigungen des Herzens, Magens und der Nieren wurden nicht gesehen. Es wurden dreimal täglich Kerne von 0,35 verordnet, die in der Menge genügen. Nur selten ist eine Erhöhung dieser Menge erforderlich. S-z.

Aus der Praxis.

Kokainfreie Lokal-Anästhetika sind folgende Lösungen: 1. Benzaminhydrochlorid 0,3; Adrenalin 0,2; Aqua hamamel. 1,25. 2. Novokain 0,15; physiologische Kochsalzlösung 6,5. Kurz vor Gebrauch füge man zu 1,25 g dieser Mischung 1 Tropfen Adrenalin. 3. Novokain 0,4; Natriumchlorid 0,2; Kaliumsulfat 0,15; destilliertes Wasser 30,0. Die Lösung wird langsam zum Sieden erhitzt, 4—5 Minuten lang im Sieden erhalten, dann in eine steril gemachte Flasche filtriert und die Flasche bis zum Gebrauch fest verschlossen beiseite gestellt. Kurz vor dem Gebrauch fügt man zu 2 ccm der so vorbereiteten anästhetischen Lösung 1 Tropfen Adrenalin. Der Zusatz von Kaliumsulfat soll die Novokainwirkung unterstützen. (Pharm. Journ. 1928.) H.

Rattengift, mit roher Meerzwiebel als wirksames Prinzip zubereitet: Fein zerschnittene rohe Meerzwiebel, Mehl, Barium-

chlorid, Fleischbrühe werden zu gleichen Teilen zusammengemührt. (Chem. and Drugg. 1928.) H.

Mittel gegen Cholera: Spirit. aeth. 20,0; Ol. Caryophyll. 0,3; Ol. Cajeput. 0,3; Ol. Juniper. 0,3; Acid. sulfur. aromat. 1,0. Verabreichung: Beim Anfall $\frac{1}{2}$ stündlich 3,0 in 15,0 Wasser zu nehmen. Tagesgabe höchstens 24,0. Zur Vorbeugung täglich einmal 3,0 der Tropfen in 15,0 Wasser zu nehmen. (Chem. and Drugg. 106, Nr. 2460, 1928.) H.

Seife zum Reinigen der Hände von Öl, Lack, Teer, Wagenschmiere u. dgl. Man rührt kalt zusammen in kg: 48 Kokosöl, 5 Methylhexalin, 25 Natronlauge 37° Bé, 19 Bimssteinpulver oder Talkum, 3 Wasser. (Schwarz in Seifensieder-Ztg. 1929, Nr. 4.) -n.

Um von den Fingern Zigarettentabakflecke zu entfernen wäscht man zuerst zur Entfettung mit Benzin und dann mit einem Gemisch aus Benzin und Wasserstoffsuperoxyd 3 v. H., dem etwas Ammoniak zugegeben wird. Auch Lösung von Phosphorsäure ist zweckdienlich. Alte schwer durch diese Mittel entfernbare derartige Flecken müssen zuerst mit Lösung von Kaliumpermanganat und dann mit angesäuerter Lösung von Natriumsulfit behandelt werden. (Seifensieder-Ztg.) -n.

Höllensteinflecke entfernt man durch eine Lösung aus 30 g Glaubersalz, 14 g Chlorkalk und 28 g Wasser. -n.

Pyrogallolfinger reinigt man mit Oxal- oder Zitronensäurelösung 10 v. H., andere beim Photoentwickeln entstandene Hautflecke werden mit Eau de Javelle, dann mit Permanganatlösung und zuletzt mit Natriumsulfitlösung behandelt. Man kann auch folgende Lösung benutzen: Oxalsäure 1 g, Salzsäure 6 ccm, Phosphorsäure 3 ccm, Wasser 100 ccm. (Seifensieder-Ztg.) -n.

Inhalation nach Duken gegen Erweiterung der Bronchien (Bronchiektasie) besteht aus: 10 g Ol. Terebinth., 3 g Ol. Juniperi und 15 Tr. Ol. Menth. piperitae. Man verwendet auf ein Inhalationsglas 15 Tr. der Mischung und bewirkt das Einatmen am

besten mittels eines in den Mund gesteckten Glasrohres.

P. S.

Unschädlichmachung des Nikotins beim Tabakrauchen. Man gibt in das Mundstück ein mit einer Eisensalzlösung getränktes Wattebäuschchen. Dem Eisenchlorid und Eisensulfat ist Ferroammoniumsulfat vorzuziehen, weil es außer Nikotin auch Schwefelwasserstoff und ätherische Öle größtenteils zurückhält. Übrigens soll der beim Rauchen gebildete Methylalkohol noch schädlicher als Nikotin sein. (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 1, Fragek. 11.)

P. S.

Lichtbildkunst.

Hartkopierendes Papier selbst herzustellen. Kürzlich hatte ich von einem sehr flauen Film Kopien herzustellen, als mir plötzlich mein Hartpapier ausging. Die Beschaffung von neuem war ausgeschlossen. Es gelang mir, auf folgende Weise einen vollwertigen Ersatz zu schaffen: Man legt das normale Gaslichtpapier vor dem Belichten einige Sekunden in den bereit gestellten Entwickler, bringt auf die Schichtseite des Negativs einen abgewaschenen alten Film, trocknet nun das Papier zwischen Fließpapier rasch ab und bringt es noch feucht auf die Zelluloidfolie. Die Belichtungszeit ist nun etwa drei- bis fünfmal länger zu wählen, als für das trockene Papier. Nachher wird sofort entwickelt und man staunt über die schönen Bilder, die bei guten Kontrasten doch auch in den Schatten völlig durchgezeichnet sind. Der Versuch ist von einer bekannten Photo-Großfirma nachgeprüft und gut befunden worden.

R. M.

Aufschriften auf Photographien. A. Schwarze Schrift erhält man am besten nach folgendem Verfahren: Man macht sich eine „Tinte“, bestehend aus 5 g rotem Blutlaugensalz, 0,5 g reinstem Gummipulver und 20 g dest. Wasser. Zuerst löst man das vorher gepulverte Blutlaugensalz, fügt dann das Gummipulver hinzu und filtriert nach Lösung durch ein kleines Filter oder Watte. Die Lösung muß stets gut verschlossen aufbewahrt werden. Mit dieser „Tinte“ schreibt man nun die ge-

wünschte Aufschrift auf gewöhnliches aber gut gelemtes Schreibpapier und läßt diese trocknen. Inzwischen hat man die fixierte Platte, die nur kurz gewässert zu sein braucht, aus dem Wasser genommen und läßt nun die Gelatineschicht leicht, eben so daß keine Wassertropfen mehr darauf sind, antrocknen. Nun wird am Papier mit der völlig trockenen Schrift eine Ecke etwas umgebogen und dann dasselbe an der gewünschten Stelle unter leichtem Hin- und Herfahren angedrückt. Dabei ist darauf zu achten, daß die ungefaltete Ecke von der Schicht wegbleibt, da man sonst beim Wegnehmen des Papiers Schwierigkeiten hat und leicht die Schicht der Platte verletzt. Ist man richtig vorgegangen, so sieht man nun in der Durchsicht sofort das Erscheinen der Schriftzüge. Nun wird das Papier von der ungefalteten Ecke her vorsichtig (nicht ruckweise) abgezogen und die Platte noch 5 Minuten ins saure Fixierbad gelegt. Jetzt erst erscheint die Schrift durch die Auflösung der gebildeten Silberzyanverbindung völlig klar. Nachher wird, wie gewohnt, gewässert und getrocknet. Natürlich kann man diese Art Schrift nicht an eine Stelle des Negativs setzen, die sowieso schon klar ist, also schwarz kopiert. Die so hergestellten Aufschriften haben den Vorteil, nicht zu sehr aufzufallen und so den Bildeindruck nicht zu stören.

B. Weiße Schrift läßt sich leicht erzeugen, indem man die gewünschte Aufschrift mit chinesischer Tusche auf ein gutes Schreibpapier schreibt und die getrocknete Schrift auf die vorher völlig gewässerte und wie oben leicht getrocknete Platte analog obigem Verfahren anpreßt und überträgt. Die Platte wird aber nachher sofort getrocknet.

Wer keine schöne Handschrift hat, schreibt das Gewünschte wohl auch mit einer Schreibmaschine auf solides, möglichst transparentes Papier und schneidet dieses nachher in Form eines Täfelchens aus. Dieses wird nun beim Kopieren zwischen negativ und positiv gebracht, wenn man viele Kopien zu machen hat, wohl auch auf das Negativ aufgeklebt.

R. M.

Bücherschau.

Grundzüge der Hygiene. Von Prof. Dr. med. et phil. Max Eugling, Wien. 2., vermehrte und verbesserte Auflage. XIV u. 426 Seiten, mit 152 Abbildg. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis brosch. RM 14,—, geb. RM 16,40.

Das vorliegende Buch enthält in übersichtlicher Form alles Wesentliche, was der Studierende der Medizin und auch der Studierende der Naturwissenschaften von den die Hygiene berührenden Teilen der Medizin, der Naturwissenschaften und Technik zu wissen braucht. Es ist nicht leicht, heute ein Buch der Hygiene zu schreiben, wo so heterogene Dinge wie z. B. Rassenhygiene, Schädlingsbekämpfung, Leibesübungen, Bakteriologie, Beleuchtung, Gewerbehigiene usw. dem Hygieniker aufgebürdet werden. Es ist nur gar zu verständlich, wenn durch die Fülle des Materials manches Kapitel darunter leidet. So könnte denn auch in dem vorliegenden Werke im Kapitel Ernährung manches noch modernisiert werden, wie z. B. die Entstehung der Pellagra, bei den Nahrungsmitteln die Kennzeichnung der Margarine, die Herstellung des Milchpulvers nach dem Krause-Verfahren usw. Auch das Kapitel der Abfallstoffe ließe noch manche Ergänzung zu. Doch, wie gesagt, es ist schwer, hier einen richtigen Weg zu finden, und man muß anerkennen, daß der Verfasser den so wenig zusammenpassenden Stoff in einer handlichen und übersichtlichen Form zusammengestellt hat, so daß man das Buch einem jeden Studierenden wohl empfehlen kann.

A. Heiduschka.

Kriegs-Erinnerungen eines Korpsstabsapothekers. Von Universitätsprofessor **. 103 Seiten mit Abbildg. (Mittenwald in Bayern 1928. Verlag von Arthur Nemayer.) Preis RM 3,—.

Neben dem Werk von Dr. Devin „Die deutschen Militärärzte im Weltkrieg“ und einer Reihe einzelner Artikel in den Fachzeitschriften gibt die vorliegende Broschüre einen interessanten Überblick über die Erlebnisse eines Militärärztes im Weltkrieg. Der Verfasser schildert zunächst

seine Mobilmachung und Tätigkeit als Korpsstabsapotheker in Straßburg und anschließend die Erlebnisse, Arbeit und Schwierigkeiten bei einem Generalkommando an der Westfront im Stellungen- und Bewegungskrieg. In einem 2. Abschnitt „Fachliches“ entwickelt er die verschiedenartigen Tätigkeiten der Apotheker im Kriege, seine persönlichen Erfahrungen über die Zuweisungen und ihre Prüfung, deren Schlüsse wohl von jedem Korpsstabsapotheker des letzten Krieges bestätigt werden können und zum Schluß die Versorgungsschwierigkeiten in der großen Angriffsschlacht März 1918 mit Sanitätsmaterial.

Das flott und interessant geschriebene Buch, das mit vielen Bildern ausgeschmückt ist, kann, wie der Verfasser im Vorwort schreibt, jedem Apotheker, der den Krieg 1914/18 als Militärärzte mitgemacht hat, zur Erinnerung und dem pharmazeutischen Nachwuchs zum Verständnis der Arbeit im alten und im neuen Reichsheer aufs wärmste empfohlen werden.

Vielleicht dient es auch als Anregung, daß der eine oder andere Kriegsteilnehmer seine Erfahrungen von der Ost- oder Südfront in ähnlicher Art bekannt gibt.

Rachel.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 22: Gesetzgebung und Rechtsprechung im IV. Vierteljahr 1928. Zusammenstellung der Rechtsfragen von pharmazeutischem Interesse im letzten Vierteljahr 1928 aus Artikeln und tagesgeschichtlichen Abhandlungen. *L. Kroeber*, Pharmakochemische Ergebnisse der Untersuchung heimischer Arzneipflanzen. Summarische Besprechung einer Anzahl Arzneipflanzen und daraus hergestellte Fluidextrakte in geschichtlicher, pharmakochemischer und therapeutischer Hinsicht. — Nr. 23: Die neue Fassung des Tarifvertrages für Apotheker und der Zuschußkassensatzung. Abdruck der Neufassung beider Vereinbarungen, die am 6. März d. J. von den Vertretern der Tarifparteien unterzeichnet wurden. *K. Bodendorf*, Ueber den Nachweis von Kakaobutterverfälschungen mit Hilfe der Benzopersäureoxydation. Beschreibung der

Methode von Prileschajew zur genauen Bestimmung von ungesättigter Verbindung mit Benzopersäure in Anwendung auf Kakao-butter und auf Fette zu deren Verfälschung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 23: *Th. Boehm* und *Ph. Fresenius*, Ueber die Bestimmung der Verseifungszahl der fetten Öle. Versuche mit der Koettstorfer'schen Zahl zur Bestimmung der Verseifungszahl, Ausarbeitung einer vereinfachten Vorschrift. *K. Bodendorf*, Ueber die Zersetzung von Chloroform unter dem Einfluß von Licht und Sauerstoff und seine Konservierung. Bericht über Versuche zur Erklärung der Vorgänge bei der Zersetzung von Narkosechloroform und über Schutzmittel gegen die Autoxydation.

Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zweite Sitzung am 19. II. 1929 im Johanneshof. Anwesend: 90 Personen. Leitung: Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause.

Der Vorsitzende begrüßte besonders Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Süß und beglückwünschte ihn nochmals zu seinem 70. Geburtstag. Unter Hinweis auf den Glückwunschartikel in der Pharm. Zentralhalle gab er einen kurzen Ueberblick über des Jubilars Leben und Wirken und feierte ihn als die Verkörperung von Wissenschaft und Praxis. Er wünschte ihm einen gesegneten Lebensabend. Der Jubilar dankte mit bewegten Worten.

Den ersten Vortrag des Abends hielt Herr Professor Dr. Heiduschka über

„Rauschgifte“.

Nach Erklärung der Begriffe Gift und Rausch beschrieb er an Hand der Lewin-schen Einteilung die einzelnen Rauschgiftgruppen:

1. Zu den Beruhigungsmitteln gehört als ältestes das Opium mit seinen 2 Gruppen Alkaloiden: Morphingruppe einerseits und Narkotingruppe andererseits. Beide Gruppen haben verschiedene Wirkung, ergänzen sich aber auch. Das Morphin wirkt 1. schmerzstillend und 2. lähmend. Der menschliche Körper kann sich an Morphin und Heroin gewöhnen und verträgt dann große Mengen, da er sie zerstört. Kodein dagegen wird im Körper nicht zerstört, infolgedessen tritt keine Gewöhnung ein. — Das zweite wichtigste Rauschgift dieser Gruppe ist das Kokain, das ebenfalls seelenberuhigend wirkt mit erotischen Träumen.

2. Der Hauptvertreter der sinnestäuschenden Rauschgifte ist das Haschisch, das von etwa 200 Millionen Menschen, besonders im Orient geraucht wird. Ehe der Alkohol nach Sibirien kam, genossen dessen Bewohner als Rauschgift den Fliegenpilz. Zahlreiche weitere Vertreter

dieser Gruppe gehören zur Familie der Nachtschattengewächse.

3. Zu den Berausigungsmitteln gehört im wesentlichen der Alkohol in seinen verschiedenen Formen, der nach dem Schulz-Arndtschen Gesetz erst anregend und dann lähmend wirkt. Ähnliche Wirkung haben Chloroform, Aether und Benzin.

4. Als Hypnotika oder Schlafmittel gehören hierher Chloral und Paraldehyd, während Sulfonal und Veronal nicht zu den Rauschgiften zu rechnen sind.

5. Zu der sehr verbreiteten Gruppe Erregungsmittel gehören alle Koffein, Theobromin usw. enthaltenden Genußmittel: Kaffee, Tee, Betel usw.

6. An den Tabak, dessen wirksamer Bestandteil Nikotin giftiger als Blausäure ist, kann sich der Mensch wohl gewöhnen, jedoch ist der Schaden, der durch den unmäßigen Genuß von Zigaretten entsteht, sehr groß.

Zum Schluß betonte der Vortragende, daß der menschliche Körper sich wohl an mäßige Dosen Rauschgifte ohne Schädigung gewöhnen kann, daß aber der Schaden durch Genuß größerer Mengen ein außerordentlicher ist, was besonders durch scharfe Bekämpfung der Opium- und Kokainsucht unterbunden werden muß.

Als Ergänzung berichtete in einem 2. Vortrag Herr Medizinalrat Schnabel über die neue

„Opiumverordnung“

und ihre Auswirkung für die pharmazeutische Praxis. Unter Bezugnahme auf die Aussprache in der Fachpresse entwickelte er die Entstehung der Verordnung an Hand der amtlichen Unterlagen. Hauptzweck ist, den ungesetzlichen Verbrauch zu verringern und ärztliche Uebergriffe zu verhindern. Die größten Mengen Rauschgifte werden nicht durch die Heilberufe umgesetzt, sondern durch den ungesetzlichen Handel. Im Interesse der Allgemeinheit müssen die Apotheker die Unbequemlichkeiten dieser Verordnung auf sich nehmen, zumal sie eine klarere Fassung erstrebt und sie entlastet werden, während der Arzt usw. wesentlich belastet wird. Bei der Einzelbesprechung der einzelnen Paragraphen hob er besonders hervor, daß die Abgabemenge pro Arzt und Tag bzw. Kranken genau vorgeschrieben ist. Neu eingeführt werden besonders Eintragungsbücher für Aerzte usw. und Betäubungsmittelbücher für die Apotheken. Die Form der Verordnung ist genau vorgeschrieben, auch dürfen andere Verordnungen nicht auf das gleiche Blatt verschrieben werden. Die Bezugs erleichterung für die Apotheken wird aus der Verordnung herausgenommen werden.

An der Aussprache über den 1. Vortrag beteiligten sich die Herren Dr. Süß, Schweis-

singer, Paul, Kunz-Krause und der Vortragende.

Bei der Aussprache über den 2. Vortrag, an der die Herren Rehders, Mai, Dr. Schmidt, Sengewitz, Schramm, Schweißinger, Dr. Heller und der Vortragende teilnahmen, wurden erörtert: Die Höchstgaben in der tierärztlichen Praxis, der Wegfall der Freigrenze für kleine Rauschgiftzusätze zu Mixturen usw., die Abgabe von Abschriften auch für Privatkassen an Stelle der zurückzubehaltenden Urschriften. Da mit Bleistift geschriebene Verordnungen ausradiert worden sind und zur Beschaffung von Rauschgift mißbräuchlich verwendet und z. B. in Berlin mit Gummistempel oder Schreibmaschine geschriebene Rezepte nicht bezahlt werden, wird gewünscht, daß nur mit Tinte oder Tintenstift eigenhändig geschriebene und unterschriebene Rauschgiftrezepte als vollgültig angenommen werden sollen.

Weiter berichtete Herr Hartmann noch kurz über seine Erfahrungen in Persien bei der landesüblichen Opiumherstellung.

Zum Schluß dankte der Vorsitzende den beiden Vortragenden für ihre Ausführungen und gab verschiedene Eingänge und die Aufnahme zweier neuer Mitglieder bekannt. Ra.

Die Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München

bringt ihren III. Bericht über die Tätigkeit der Anstalt für die Zeit vom 1. I. 1922 bis 31. XII. 1928. Derselbe ist noch vorbereitet von dem verstorbenen Direktor der Anstalt, Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Theodor Paul und wird erstattet von Prof. Dr. Fischer, Dr. Täufel und Dr. Dietzel. Er enthält einen Nachruf für den Gründer der Forschungsanstalt, den Vorkämpfer für die wissenschaftliche Bearbeitung der Nahrungsmittelchemie Herrn Geheimrat Prof. Dr. Theodor Paul, ferner für das Mitglied des Stiftungsrates Herrn Geheimen Hofrat Prof. Dr. K. Lintner und den Mitarbeiter der Forschungsanstalt Herrn Dr. R. Escales. Besonderes Interesse wird man den Arbeiten, die an dem Institut im Laufe der letzten sechs Jahre ausgeführt worden sind, entgegen bringen. Es ist zu wünschen, daß diese Forschungsstätte im Interesse unserer ganzen Volksernährung immer weiter ausgebaut werden möge. K. H. B.

Eingezogene Heilseren. Das Diphtherieserum mit der Kontrollnummer 1003 aus den Behring-Werken A.-G. in Marburg ist wegen Abschwächung zur Einziehung bestimmt.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Dieser Tage beging der frühere Apothekenbesitzer Rudolf Braun in Essen (Ruhr) seinen 85. Geburtstag. — Den 70. Geburtstag feierten die Apo-

thekenbesitzer W. Weichelt in Koblenz, F. Drewitz in Weißstein i. Schles., Wilhelm du Mesnil in Misburg, Dr. Adolf Loetze in Usingen (Taunus) und Kammerat Fritz Strauß in Brambach i. V. W.

Der frühere Direktor der Staßfurter Chemischen Fabrik vorm. Vorster & Grünberg, A.-G. in Staßfurt, Dr. Sylvester Zuckschwerdt ist im Alter von 81 Jahren gestorben. W.

Im Alter von 59 Jahren starb am 10. III. 1929 in Berlin-Grunewald der Chemiker Prof. Dr. Emund Parow, wissenschaftlicher Beamter an dem mit der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule in Verbindung stehenden Institut für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation. W.

Die Universität Freiburg i. B. hat Ministerialdirektor Dammann im Reichsministerium des Inneren zum Ehrensensator ernannt. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Düsseldorf 15 Herren und 16 Damen, in Arolsen 1 Dame. W.

Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins hat an verschiedene Länder Eingaben gerichtet, in denen darum ersucht wird, den allein arbeitenden Landapothekern zu gestatten, ihr Geschäft an Sonn- oder Feiertagen ganz oder teilweise zu schließen. Thüringen hat ablehnend geantwortet. Sachsen will die Angelegenheit bis zum Erscheinen des Apothekergesetzes zurückgestellt wissen. Andere Länder haben noch nicht geantwortet. W.

Zur Weiterbildung auf verschiedenen Gebieten der Berufstätigkeit läßt der Berliner Apotheker-Verein wissenschaftliche Vorträge für seine Mitglieder halten. So sprachen u. a. am 8. III. 1929 Priv.-Doz. Dr. Sabalitschka über Homöopathie und am 12. III. 1929 Prof. Dr. Mannich über die Untersuchung des Harns. W.

Der Verband Deutscher Apotheker wird sich an der Kölner Frühjahrsmesse mit einer Schau „Fachbücherei des Apothekers“ beteiligen. Anläßlich der Messe wird in Köln eine größere Tagung des Verbandes stattfinden, auf welcher Reichsgeschäftsführer Apotheker E. Peiser einen Vortrag über fachpolitische Fragen halten wird. W.

Am 23. III. 1929 hält die Goda A.-G. in Breslau ihre diesjährige Generalversammlung ab. W.

Der Ministerialrat im Volkswohlfahrtsministerium Dr. Heinrich Schopohl ist als Nachfolger des am 20. VII. 1928 verstorbenen Ministerialdirektors Dr. Krohne zum Leiter der Medizinalabteilung im Preussischen Ministerium für Volkswohlfahrt und zum Chef des preussischen Medizinalwesens ernannt worden. W.

Die Arzneitaxe für das Saargebiet für 1929 ist dieser Tage erschienen. W.

Am 5. und 6. IV. 1929 hält die Deutsche Gesellschaft für Rheumabekämpfung ihre diesjährige Tagung in Wiesbaden ab. W.

Wie bereits berichtet, haben sich die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie, die deutsche Chemische Gesellschaft und der Verein Deutscher Chemiker E.V. zu einem Verband Deutscher Chemischer Vereine zusammengeschlossen. Der Vorstand des Verbandes setzt sich aus folgenden 7 Herren zusammen: Prof. Bodenstein, Prof. Duden, Geheimrat Haber, Hofrat Schlenk, Prof. Stock, Geheimrat Wieland, Geheimrat Willstätter. Geheimrat Haber und Geheimrat Willstätter sind zum Vorsitzenden und stellv. Vorsitzenden gewählt worden. Der Zusammenschluß der 3 Verbände bezweckt Erleichterung der Zusammenarbeit zur Vertretung gemeinsamer Interessen, insbesondere bei internationalen Anlässen. Die Selbständigkeit der einzelnen Verbände wird durch den Zusammenschluß nicht beeinträchtigt. W.

Hochschulschrichten.

Berlin. Dr. Ernst Bergmann habilitierte sich für Chemie und Dr. Kurt Wohl für physikalische Chemie.

Gießen. Dr. Otto Diels, o. Prof. der Chemie und Direktor des Chemischen Instituts der Universität Kiel, wurde an die Universität berufen.

Heidelberg. Die Amtsbezeichnung a. o. Prof. wurde den Privatdozenten Dr. phil. Heinrich Walter (Botanik) und Dr. phil. nat. Gertrud v. Uebisch (Botanik und Vererbungslehre) verliehen.

Leipzig. Als Nachfolger von Prof. G. Wentzel wurde Prof. Dr. Friedrich Hund von der Universität Rostock zum persönlichen Ordinarius für mathematische Physik berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. M. Preger in Meersburg, E. Brunswicker in Neuß, R. Raab in Fladungen, H. Schmalz in Tengen i. B., J. Lusteck in Planegg; die Apotheker O. Knöpfel in Kassel, W. Henking in Braunschweig, F. Grashey in München, J. Saal in Bonn.

Apotheken-Verwaltungen: Apothekerin A. Schöpfer die Hirsch-Apotheke in Birkenfeld-Nahe.

Apothekenkäufe: Die Apotheker Dr. W. Boldt die Fritz Reuter-Apotheke in Rostock (durch Erbauseinandersetzung), C. Hedinger die Retiemische Apotheke in Tholey i. Saargebiet, H. Haake die von ihm verwaltete Rathaus-Apotheke in Wittlich, Rbz. Trier (durch Ehevertrag).

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Frankenberg i. Sachs.:

Apotheker Dr. E. Müller; in Essen-Ruhr am Stadtwald: Apotheker J. Schwenger. Zur Weiterführung der Karola-Apotheke in Chemnitz i. Sachs.: Apotheker W. Graff unter Verzicht auf sein derzeitiges Apotheken-realrecht in Zöblitz (Sa.).

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köln-Nippes im Teil der Neußer Straße begrenzt von der Friedrich Karlstr. und der Bergstr., Bewerbungen bis 31. III. 1929 an den Regierungspräsident in Köln; in Mühlheim-Ruhr zwischen Johanniskirche und Mündung der Nordstr., Bewerbungen bis 25. IV. 1929 an den Regierungspräsident in Düsseldorf. Zum Weiterbetrieb der Apotheken in Berlin, Bornholmer Apotheke, Bewerbungen bis 1. V. 1929 an den Polizeipräsident in Berlin; in Heessen, Kreis Beckum, Sonnen-Apotheke, Bewerbungen bis 20. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Münster i. Pr.; der Apotheke in Zöblitz, Bewerbungen bis 10. IV. 1929 an die Kreishauptmannschaft Chemnitz (Sa.). Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 38: Wie hoch ist 1. der Wassergehalt in 100 g rein ausgepreßtem Knoblauchsaff, 2. wie stellt man ihn her, 3. womit kann der Extrakt konserviert werden und 4. welche Präparate eignen sich zum Verdecken des unangenehmen Geschmacks?

P. P. Ne.

Antwort: 1. Den Wassergehalt ermittelt man zweckmäßig durch eine Bestimmung nach Fertigstellung des Extraktes, der Gehalt schwankt etwa zwischen 80,0 bis 90 v. H. (Näheres in König, Menschliche Nahrungs- und Genußmittel, Band II.) 2. Die Herstellung kann auf verschiedene Weise erfolgen, z. B. durch kaltes Zerquetschen und Auspressen oder Zerstoßen, warm Auslaugen und Abpressen, nötigenfalls ist auch eine Stunde zu kochen. Welche Methode am geeignetsten ist, muß durch einen Versuch festgestellt werden. Man gibt etwa auf 3 T. Saft 0,5 T. Spiritus und 1 T. Zucker, seiht durch und dampft etwas im Vakuum ein. 3. Sollten Zucker und Alkohol (die Mengen können noch erhöht werden) nicht genügen, so gibt man 1 auf Tausend Nipagin zu, wodurch unbegrenzte Konservierung erreicht wird. 4. Zur Geschmacksverbesserung können Zucker, Säuren (Zitronensäure), Mononatriumphosphat oder Dinatriumphosphat dienen. Nötigenfalls eine Mischung (Zucker, Acid. citric., Mononatriumphosphat), die durch Versuch auszuprobieren ist. Ob Filtration über Kohle oder ein geringer Zusatz eines ätherischen Oeles zweckmäßig ist, kann nur durch einen Versuch ermittelt werden, zu bedenken ist ferner, daß sich der Geschmack verschiedener Stoffe auch addieren kann, statt sich zu kompensieren. (Vergl. auch Pharm. Ztrh. 70, 196, 1929.) W.

Anfrage 39: Gibt es eine Seife, die im Meerwasser verwendet werden kann, oder welche Zusätze muß eine Seife enthalten, damit das Wasser enthärtet wird? Altenkirchen.

Antwort: Man stellt Seifen unter Zusatz von Alkalikarbonat her unter Verwendung sonst üblicher Seifenmassen. Es erfolgt bei

Benutzung Ausfällung der Ca- und Mg-Ionen des Seewassers und eine Enthärtung, so daß bei guter Seifengrundlage auch reichliche Schaumbildung erfolgt. Näheres über Seifengrundlagen siehe in früheren Jahrgängen der Pharm. Zentrh. W.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im I. Vierteljahr 1929 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Acedicon	172	Hartmanns Mirus-		Pernionsalbe	155
Airosanatabletten	205	verband	123	Phenol-Psicobenyl	62
Aliboursche Salbe	8	Hautfirnis (nach Dr.		Pollenantigen	78
Amigren	9	Strauß)	10	Präformin	201
Anacotpastillen	9	Hogival	9	Prolan	172
Anaesthesulf	78	Hormojuvent	78	Protinal	172
Aphlogolzäpf. „Silbe“	172	Hormojuvent feminin	78	Pulmonal	191
Aristosan	172	Hormojuvent masculin	78	Pyrophen	78
Asthmeudin	190	Hormonoplexe	9	Radioaktive Salze nach	
Avinal	201	Hypnosol	9	Dr. Liebermann	9
Bakanasan	154	Inoton	201	Radozon	78
Biovin-Zwieback	78	Jodex	201	Rheuma-Sensit	62
Bosaminflüssigkeit	9	Jodomenin	78	Sanutrin	155
Brotonat	155	Kamillosept	155	Scarla-Streptoserin	123
Camphaquin	190	Kathesin	9	Seaxulin	191
Colchicin. cristalliat.		Kurtzsche Salbe	201	Selectan	62
„Merck“	155	Laryngsan	172	Siazucker	155
Complamin	201, 206	Lopion (G 2949)	9	Soneryl	191
Cupronat	155	Luft für Asthmatiker	9	Spirosallösung	172
Daucarysat	78	Luminal-Skopolamin-		Stybial	191
Dermalsalbe	123	Kombination	190	T A-Schutzimpfstoff	155
Diateban (Ateban)	123	Metallosal (nach Dr.		Tebekum	157
Digitalis-Dispert-liqui-		Walbum)	61	Tegin	172
dum	190	Neodorm „Knoll“	61	Thymosatum	9
Doloresum - Liniment	61	Neostibosan	201	Traganthtrockensalbe	
Ephedralin	123	Neo-Trivalin	190	(nach Dr. A. Strauß)	10
Fischer-Einreibe	123	Nervocidin	190	Tresolax	202
Florin	61	Olminal	9	Tumenol-Sulfidal-Wachs-	
Fruchts Schwanenweiß,		Oototal	191	trockensalbe (nach Dr.	
verstärkt	201	Orchicithin „Poehl“	62	A. Strauß)	10
Gichtbalsam	78	Ossin-Stroschein	191	Tuscosan forte	173
Gonokapseln	78	Papillant	9	Vernisan (Jodpräparat	
Gynae-Mucidan	155	Pepsoplasma	201	Hageda)	62
Haemosistan	61	Perfibrin	78	Vitophos (Chemiroso)	10
Harmin „Merck“	201	Pernionintabletten	155	Wachstrockensalbe (nach	
				Dr. A. Strauß)	10

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über die Alkaloide der Angosturarinde.

Von J. Tröger, Braunschweig.

Nachdem die beiden Hauptalkaloide der echten Angosturarinde, das Kusparin und das Galipin, durch E. Späth und P. Brunner¹⁾ einerseits und durch E. Späth und H. Eberstaller²⁾ anderseits künstlich aufgebaut wurden und hierdurch ihre Konstitution eine völlige Klärung erfahren hat, drängt es mich, der ich mich selbst lange Zeit mit der Konstitutionsfrage dieser Basen befaßt habe, alle die vielen über diese Alkaloide erschienenen Arbeiten einer kritischen Zusammenstellung zu unterwerfen. Die echte Angosturarinde (*Cusparia trifoliata* Engler) stammt von einem baumartigen Gewächs, das an der Mündung des Orinoko in der Nähe der Stadt Angostura wächst. Bekannt wurde diese Rinde durch zwei englische Ärzte, Ewers und Williams, welche dieselbe 1788 von Trinidad nach London sandten. Von den vielen älteren Arbeiten, die sich mit der Erforschung der Bestandteile dieser Rinde befassen, sei zunächst diejenige von A. H. Fischer³⁾ hier erwähnt. Genannter Forscher ermittelte in dieser Rinde ein ätherisches Öl, Seifenstoff, Gummi mit Schleimstoff, Harzstoff,

Kautschukstoff, aber keinerlei Basen. Da 1816, als diese Arbeit erschien, die echte Rinde schon mit falschen giftigen Rinden verwechselt wurde, so bringt A. H. Fischer in seiner Arbeit auch den Abdruck einer ministeriellen Bekanntmachung aus Berlin vom 21. Okt. 1815, wonach Apotheker und Drogisten angewiesen werden, ihre Rindenvorräte auf falsche Rinde zu prüfen und falsche Sorten zu verbrennen. Die genannte Arbeit enthält auch eine Anweisung zur Unterscheidung der falschen von der echten Rinde. Einige Jahre später (1820) berichtet C. W. G. Kastner⁴⁾ über die in der unechten Rinde (*Angostura pseudo-ferruginea*) aufgefundenen sehr giftigen Base, für die er den Namen „Angosturin“ vorschlägt. Dieselbe soll mit dem Strychnin in vielen Stücken übereinstimmen, sich aber in manchen Punkten von diesem Alkaloide unterscheiden. Ohne Zweifel hat in dieser falschen Rinde eine strychninhaltige Rinde vorgelegen, welche die vielen zu Anfang des 19. Jahrhunderts beobachteten Vergiftungsfälle veranlaßt und zu vorgenannter ministerieller Verfügung geführt hat. Eine weitere Arbeit aus dem

¹⁾ Ber. 57, 1234 (1924).

²⁾ Dasselbst 57, 1687 (1924).

³⁾ Berl. Jahrb. f. Pharm. 1816, 76.

⁴⁾ Berl. Jahrb. f. Pharm. 1820, 326.

Jahre 1858 stammt von C. Herzog⁵⁾, dem es nicht gelang, in der zu dieser Zeit wegen ihrer Verfälschung mit giftigen Rinden obsolet gewordenen Rinde das 24 Jahre früher von Saladin⁶⁾ aufgefundene „Kusparin“ in genügender Reinheit zu erhalten. In diesem mit dem Namen Kusparin bezeichneten Stoffe liegt aber nicht eine Pflanzenbase vor, sondern vermutlich der später von anderer Seite als Rindenbestandteil nachgewiesene Bitterstoff, da dieses sogenannte Kusparin als ein stickstofffreier, niedrigschmelzender, in Äther unlöslicher, in wässrigem Weingeist löslicher Körper beschrieben wird. Etwas eingehender hat sich Herzog mit der Gewinnung und Untersuchung des in der Rinde enthaltenen ätherischen Öles befaßt. Während nach früheren Angaben der Gehalt der Rinde an ätherischem Öle 0,2—0,3 v. H. betragen sollte, fand Herzog, der das Öl durch Destillation der Rinde mit Wasserdampf gewann, einen Gehalt von 0,75 v. H. Herzog hat das Öl auch analysiert und für ein Gemenge eines Terpens und eines O-haltigen Bestandteiles erklärt. Oberlin und Schlagdenhauffen⁷⁾, die sich mit der Histologie und dem chemischen Studium der verschiedenen Rinden der Familie der Diosmeen befaßten, haben in dieser Arbeit auch die echte Rinde beschrieben. Sie sind die ersten Forscher, welche in derselben ein Alkaloid vermuten, für das sie den Namen „Angosturin“ vorschlagen, um eine Verwechslung mit dem von Saladin isolierten, schlecht definierten Produkt (Kusparin) zu vermeiden. Sie haben ihre Base, von der sie auch bereits Salze beschreiben, sogar analysiert, sind jedoch zu einer Formel für die Base gelangt, die jeder Wahrscheinlichkeit entbehrt. Eine sehr richtige Beobachtung machten sie hingegen, indem sie die verschiedenen Färbungen, die sich beim Auskristallisieren ihrer Base ergaben, als Resultat der Oxydation verschiedener der Base energisch anhaftender Harze erklärten, welcher Umstand von späteren Forschern meist nicht genügend beobachtet worden ist. Auch das

von Herzog schon untersuchte ätherische Öl beschreiben sie in ihrer Arbeit und finden für dieses fast den gleichen Siedepunkt wie Herzog. Indem ich noch verschiedene ältere Arbeiten, die sich mit der Isolierung des Bitterstoffs befassen, die einigen Forschern gelungen war, anderen hingegen wieder nicht glücken wollte, übergehe, um nicht zu weitschweifig zu werden, komme ich schließlich zu der wichtigsten der älteren Arbeiten von Körner und Böhringer⁸⁾, die, obwohl sie nur eine vorläufige Mitteilung ist, doch recht bemerkenswerte Resultate aufweist. Die beiden Hauptalkaloide der echten Rinde, das Kusparin und Galipin, deren Synthese in so glänzender Weise Späth und Mitarbeitern geglückt ist, sind von Körner und Böhringer zum ersten Male in voller Reinheit isoliert und in ihrer unitären Zusammensetzung richtig erkannt worden. Später haben dann H. Beckurts und P. Nehring⁹⁾, denen vermutlich nicht die Originalarbeit von Körner und Böhringer, sondern nur ein kurzes Referat derselben zu Gebote stand, diesen beiden Alkaloiden noch zwei weitere Alkaloide, das Kusparidin und Galipidin zugefügt, von denen ich an der Hand von mir zugänglichen Originalpräparaten nachweisen konnte, daß es sich in diesen vermeintlichen neuen Basen nur um mehr oder weniger verunreinigtes Kusparin und Galipin handelte. Bei meinen zahlreichen Trennungsversuchen der in der Angosturarinde enthaltenen Basen, bei denen mir zu ganz verschiedenen Zeiten bereitete Extrakte von Rinden verschiedener Herkunft als Ausgangsmaterial dienten, sind mir nie Basen aufgestoßen, welche die Eigenschaften der von letztgenannten Autoren beschriebenen Alkaloide besessen hätten. Allerdings habe ich mich zur Trennung des Basengemisches mit Vorliebe der oxalsaurigen Salze bedient, während Beckurts und Nehring zur Trennung der Basen sich der Sulfate bedienten. Diese Oxalatmethode hatte ich für ein neues Trennungsvorgehen gehalten, doch mußte ich, als mir die italienische Originalarbeit von Körner und Böhringer schließlich

⁵⁾ Arch. Pharm. [2], 93, 146 (1858).

⁶⁾ Journ. de chim. méd. 9, 388.

⁷⁾ Journ. de Pharm. et de chim. [4], 28, 225 (1878).

⁸⁾ Gazz. chim. ital. 13 und Rend. R. Ist. Lombardo 16, 320 (1883).

⁹⁾ Arch. Pharm. 229, 591 (1891).

zu Gebote stand, erkennen, daß ich damit nichts Neues geschaffen, da auch schon genannte Autoren die Sulfate sowohl wie die Oxalate zur Basentrennung benutzt haben. Mittels der Oxalat-Methode gelingt es vor allem, das sonst schwer zu reinigende Kusparin frei von anderen Beimengungen zu gewinnen, zumal wenn man die Oxalat-trennung wiederholt und jedes Mal vorher das Oxalat durch Umkristallisieren reinigt. So habe ich aus einem von Beckurts und Nehring stammenden Kusparidin vom Schmp. 78° schließlich ein glatt bei 92° schmelzendes Kusparin und in ähnlicher Weise aus dem vermeintlichen Galipidin das reine Galipin erhalten können. Viel störender als diese vermeintlichen Neben-basen, die ihre Existenzberechtigung ein-gebüßt und deshalb aus der Literatur zu streichen sind, hat die falsche von ge-nannten Autoren für das Kusparin ermittelte Formel gewirkt, die leider in der Literatur berücksichtigt wurde und die ursprünglich von Körner und Böhringer aufgestellte alte, aber richtige Formel verdrängt hatte. So habe auch ich lange Zeit an die Richtig-keit der neuen unitären Kusparinformel geglaubt und die ältere Formel für abge-tan angesehen. Erst später sind mir Zweifel über die Richtigkeit der neueren Formel entstanden und in einer gemeinsam mit Beck¹⁰⁾ ausgeführten Arbeit konnte ich den Beweis erbringen, daß die Körnersche Formel die richtige und die neuere Formel zu verwerfen ist. Für das Kusparin hatten Körner und Böhringer die unitäre Formel $C_{19}H_{17}NO_3$ und den Schmp. 92° ermittelt, während Beckurts und Nehring für diese Base die Formel $C_{20}H_{19}NO_3$ auf-stellten und dem sogenannten Kusparidin die Formel $C_{19}H_{17}NO_3$ erteilten. Wenn man von den Analysen, die letztgenannte Autoren für Kusparin und sein Golddoppel-salz sowie für die Sulfate des Kusparins und Kusparidins anführen (hier liegen Druck- oder Rechenfehler vor), absieht, so findet man, daß zwischen den Kus-parin- und Kusparidinderivaten hinsicht-lich ihrer Zusammensetzung ein Unter-schied nicht besteht. Das Kusparidin soll allerdings einen viel niedrigeren Schmelz-

punkt als das Kusparin haben, dies wird aber durch meine frühere Angabe hin-fällig. Ich habe die Galipinformel, die Körner und Böhringer aufgestellt und Beckurts und Nehring beibehalten haben, ebenfalls einer Prüfung unterzogen, habe sie aber als richtig bestätigen können. Kusparin und Galipin sind aber nicht die einzigen Basen, die Körner und Böhringer aus der Angosturarinde gewinnen konnten, sondern sie haben auch die An-wesenheit einer über 180° schmelzenden, in Äther wenig löslichen Base festgestellt. Dieses Alkaloid kristallisiert aus Alkohol in kleinen Nadeln und soll blau fluoreszierende Salz-lösungen liefern. Wieviel von dieser Base den genannten Autoren vorgelegen hat, ist aus ihrer Arbeit nicht zu ersehen, auch scheinen sie dieselbe nicht analysiert zu haben. Ge-meinsam mit Beck habe auch ich eine sehr kleine Menge (0,4 g) eines bei 186° schmelzenden, in Äther schwer löslichen Alkaloides aus Basenresten isolieren können, die von einem von mir und O. Müller¹¹⁾ untersuchten Rindenextrakte stammte. Die von uns mit unzureichender Substanz aus-geführte Elementaranalyse ergab Werte, die vielleicht der Formel $C_{16}H_{19}NO_3$ ent-sprechen. Etwas größere Mengen eines gleichfalls hochschmelzenden Alkaloides habe ich mit O. Müller aus einem Basen-gemisch abgeschieden und mit H. Runne¹²⁾ untersucht. Es handelt sich in dieser neuen Base, von der wir etwa 1 g isolierten (aus 150 kg Rinde) um das Galipoidin, $C_{19}H_{15}NO_4$, vom Schmp. 233° . Ferner ist es mir mit O. Müller gelungen, 50 g einer Base, deren Isolierung Beckurts und Frerichs¹³⁾, allerdings nur in geringerer Menge (7 g), geglückt war, aus dem Schwefelsäure-Auszug des Rindenextraktes, dessen ätherische Lösung durch wieder-holtes Ausschütteln mit Essigsäure erschöpft war, zu gewinnen. Diese von genannten Autoren als Kusparein bezeichnete Base scheint nicht in allen Rindenextrakten auf-zutreten, da sie mir bei Untersuchung ver-schiedener Rindenextrakte nur ein einziges Mal aufgestoßen ist. Daß es sich in diesem, bei 56° schmelzenden Alkaloid nicht etwa

¹⁰⁾ Arch. Pharm. **251**, 246 (1913).

¹¹⁾ Dissert. (1909) u. Apoth.-Ztg. 1909, Nr. 73.

¹²⁾ Arch. Pharm. **249**, 174 (1911).

¹³⁾ Dasselbst **243**, 470 (1905).

um ein Basengemisch handeln kann, zeigt schon das sonderbare Verhalten dieses Körpers. Es ist mir bisher in keiner Weise gelungen, von dieser Base ein wohl charakterisiertes Salz oder Doppelsalz zu erhalten. Die einzigen kristallinen Derivate, die ich aus dieser gut kristallisierenden tertiären Base darstellen konnte, sind das Jodmethylat und das Platindoppelsalz des Chlormethylates. Der Hofmannsche Abbau gibt zwar eine Ammoniumbase, aber deren Destillation führt unter Abspaltung von Methylalkohol zum Kusparein zurück. Ein ähnliches Verhalten ist in neuerer Zeit von A. Schomer¹⁴⁾ bei dem Yohimbylalkoholmethylhydroxyd beobachtet worden, das beim Destillieren in Yohimbylalkohol und Methylalkohol zerfällt. Das Kusparein ist, wie ich mit H. Runne nachweisen konnte, ein Chinolinabkömmling und enthält 2 Sauerstoffatome in zwei nach Zeisel nachgewiesenen Methoxylgruppen. Außer den bisher genannten kristallinen Basen kommen in der Rinde noch ölige Basen vor, deren schon Beckurts und Frerichs Erwähnung tun und die auch ich in geringer Menge isolieren konnte. Ich habe solche Produkte seit 1913 aufbewahrt, ohne daß sie ihren öligen Charakter geändert hätten. Nur bei einigen Präparaten war nach der langen Aufbewahrungszeit ein teilweises Festwerden zu erkennen. Solche feste Abscheidungen, die durch Aufstreichen auf Tonteller und wiederholtes Umkristallisieren aus Ligroin in rein weißen Kristallen erhalten werden konnten, haben sich als geringe Beimengungen von Galipin erwiesen. Die Gesamtmenge der festen Alkaloide, die aus 150 kg Rinde gewonnen wird, beträgt etwa 400—450 g reiner Basen. Davon entfallen $\frac{2}{3}$ auf Kusparin und $\frac{1}{3}$ auf Galipin. Hierbei ist das Kusparein nicht berücksichtigt, das nur zuweilen in der Angosturarinde vorzukommen scheint. Die Extraktmengen, die ich aus 150 kg Rinde erhielt, betrugen bei meinen verschiedenen Versuchsreihen zwischen 5,5 und 6,9 kg. Beckurts und Nehring, die 30 kg Rinde mit 75 kg Äther selbst auszogen, geben als ermittelte Rohbasenmenge 424 g an, von der aller-

dings nur die Hälfte aus kristallinen Basen bestehen soll und zwar soll diese Gemenge neben wenig Kusparidin und Galipidin als Hauptmenge Kusparin und Galipin enthalten. Diese Menge scheint mir viel zu hoch gegriffen, denn bei einer Umrechnung auf 150 kg Rinde würden über 2000 g Rohbasengemisch und etwa 1000 g kristallisierte Basen sich berechnen, während bei meinen wiederholten Aufarbeitungen der vom Großdrogenhaus bereiteten Extrakte ich nie trotz der erdenklichsten Sorgfalt 500 g absolut reine Basen gewinnen konnte. Hinsichtlich der Hauptalkaloide steht die spätere Arbeit von Beckurts und Frerichs im Widerspruch mit den Angaben von Beckurts und Nehring, insofern als erstere Kusparin und Galipidin als Hauptalkaloide erklären, während Kusparidin und Galipin in der Rinde nur in geringer Menge vorkommen sollen. Schon bei meiner ersten mit O. Müller ausgeführten Arbeit über die Angosturaalkaloide, d. h. zu einer Zeit, als ich noch an die Existenz des Kusparidins und Galipidins glaubte und noch die Sulfatmethode zur Basentrennung benutzte, ist es mir nie geglückt, diese vermeintlichen Stoffe zu isolieren. Eigentlich dürfte die Trennung des Kusparins und Galipins auch nach der Sulfatmethode, wenn man die verschiedene Löslichkeit ihrer Sulfate in Erwägung zieht, keine Schwierigkeiten bieten, trotzdem aber gestaltet sich in der Praxis diese Trennung sehr mühevoll und wird besonders durch geringe Mengen harziger Bestandteile, die den Basen hartnäckig anhaften, erschwert. Körner und Böhringer haben in der Rinde gemäß ihrem Ursprung 8—18 pro mille Rohbasen ermittelt, während nach meinen Versuchen, die mit verschiedenen Rindenextrakten durchgeführt wurden, die Menge der absolut reinen Basen (ohne Berücksichtigung des nur zuweilen beobachteten Kuspareins) 3 pro mille nicht überschritt. Die sowohl von Beckurts und Nehring als auch von Körner und Böhringer angegebene größere Basenmenge ist dadurch zu erklären, daß den Rohbasen noch reichliche Mengen harziger Stoffe beigemischt sind. Letztere sind auch der Grund für die verschiedenen Färbungen, welche Beckurts und Nehring bei

¹⁴⁾ Arch. Pharm. 265, 509 (1927).

der Sulfattrennung beobachteten und die Veranlassung zur Annahme von 4 verschiedenen Basen in der Rinde wurden. Daß diese Färbung von Begleitstoffen herrührt, hatten schon Körner und Böhringer erkannt, denn sie erhielten beim Kusparin ein vollständig farbloses Salz, wenn die aus dem Salze freigemachte Base wiederholt aus Ligroin umkristallisiert und dann wieder in das Salz übergeführt wurde. Ein so gereinigtes Salz lieferte ihnen dann reinstes farbloses Kusparin vom Schmp. 92° . Genannte Forscher sind allerdings im Zweifel, ob diese Färbung von einem Fremdstoff, einer Isomerisierung oder einer tiefer gehenden Zersetzung herrührt. Daß letzteres nicht ganz ausgeschlossen, obwohl nicht sehr wahrscheinlich ist, zeigt das eigentümliche Verhalten des von Körner und Böhringer beschriebenen Galipinsulfates, das mit $7\text{H}_2\text{O}$ in gelbgrünen Prismen erhalten wurde, bei etwa 50° schmolz und bei 100° Zersetzung erlitt, die zu dem Sulfate einer neuen Base und einem stickstoffhaltigen gut kristallisierenden Produkte vom Schmp. 196° führte. Daß aber auch ganz reines Galipin farblose Salze liefert, wurde von mir und Krosenberg¹⁵⁾ festgestellt und auch beim Kusparin spricht Beckurts¹⁶⁾ in einer späteren Mitteilung von farblosen Salzen.

Es sind somit in der echten Angostura-rinde bisher folgende Basen nachgewiesen:

1. Kusparin, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3$. Smp. 92°
2. Galipin, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{NO}_3$. Smp. $115,5^{\circ}$ (von Körner und Böhringer als Galipein bezeichnet)
3. Kusparein, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{NO}_2$, Smp. $55,5$ bis 56°
4. Galipoidin, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{NO}_4$, Smp. 233°
5. Base, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{NO}_2$ (?), Smp. 186°
6. Amorphe ölige bisher noch nicht näher untersuchte Basen, die ebenso wie das Kusparein unzersetztlich destillierbar sind.

Nachdem durch die Synthese des Kusparins dessen Konstitution vollkommen geklärt war, hat sich herausgestellt, daß die von mir und H. Runne dargestellte Nitroverbindung, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O}$ vom

Smp. $142,5^{\circ}$, die wir für ein nitriertes Abbauprodukt des Kusparins hielten, sich in keiner Weise mit der Konstitutionsformel des Kusparins in Einklang bringen läßt: Die seiner Zeit mit der größten Sorgfalt durchgeführte Untersuchung ließ die Annahme einer Nitroverbindung, wie sie analog beim Galipin von mir und Krosenberg erhalten worden war, nicht zu. Da die Einwirkung von starker Salpetersäure auf die Lösung des Kusparins in Eisessig bei gelinder Wasserbadwärme von einer schwachen Gasentwicklung begleitet war, so vermuteten wir einen teilweisen Abbau des Alkaloides neben gleichzeitiger Nitrierung. Es gab damals, als wir noch keinerlei Ahnung von der eventuellen Konstitution des Kusparins besaßen, allerhand Möglichkeiten, um die bei der Nitrierung angenommene Verminderung der im ursprünglichen Kusparin enthaltenen 19 Kohlenstoffatome auf 17 in dem neuen Nitrierungsprodukt, die wir nach unseren mit größter Gewissenhaftigkeit ausgeführten Analysen annehmen mußten, erklären zu können. Wir glaubten auf Grund zahlreicher Analysen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, daß das Kusparin bei der Behandlung mit der starken Salpetersäure eine Nitrogruppe aufgenommen und den Rest $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$ eingebüßt habe. Da es sich hierbei nicht um eine abgespaltene Azetylgruppe handeln konnte, denn darüber hätten Spaltungsversuche leicht Aufschluß gegeben, so waren wir der Ansicht, daß die Verminderung des Kohlenstoffgehaltes durch Zerstörung eines Ringes oder einer Seitenkette zu erklären sei. In dieser Ansicht wurde ich durch Versuche, die ich mit Beck unternommen, bestärkt, bei denen es uns gelang, das Kusparin durch lang anhaltendes Erhitzen mit verdünnter Salpetersäure bis zu einer Oxychinolinkarbonsäure abzubauen und als Zwischenprodukt ein ähnliches Nitroprodukt zu fassen, wie ich es mit Runne eingehend untersucht hatte. Nachdem alle meine Versuche, die seiner Zeit mit H. Runne für das Nitrierungsprodukt ermittelten Analysenwerte mit einem mononitrierten Abbauprodukt des Kusparins in Einklang zu bringen, fehlschlagen, habe ich mich zu einer Revision dieser früheren

¹⁵⁾ Arch. Pharm. 250, 494 (1912).

¹⁶⁾ Dasselbst 233, 410 (1895).

Versuche genötigt gesehen. Hierbei hat sich herausgestellt, daß es sich tatsächlich um ein Mononitrokusparin handelt. Schon Beckurts und Frerichs geben an, daß verdünnte Salpetersäure das Kusparin nicht angreife, daß es aber durch 25 v. H. starke Säure in das Nitrat eines Nitrokusparins verwandelt werde. Die als seideglänzende gelbe Nadeln beschriebene Nitrobase ist weder auf ihren Smp. noch auf ihre Zusammensetzung untersucht worden; die Angabe kann daher nur als eine Vermutung angesehen werden. Als ich später mit O. Müller oxydative Abbauprobe am Kusparin und Galipin ausführte, hatte ich mehr Glück beim Galipin als beim Kusparin. Da letzteres sich sehr resistent gegen alle oxydativen Angriffsmittel erwies, so glaubte ich schließlich in der Salpetersäure ein zu diesem Zwecke geeignetes Mittel gefunden zu haben. Für eine gemeinsam mit O. Müller bereitete Nitrobase fand ich den Smp. 144—145°, für das lufttrockene Produkt die Zusammensetzung $C_{16}H_{14}N_2O_4 + \frac{1}{2} H_2O$, für die bei 105° getrocknete Base die Zusammensetzung $C_{16}H_{14}N_2O_4$. Die für die bei 105° getrocknete Nitrobase ermittelten C- und H-Werte lassen sich sehr gut mit einem Mononitrokusparin erklären, nicht aber der damals viel zu hoch gefundene N-Gehalt. Auch die Analysen des lufttrockenen Produktes stimmen nicht für ein wasserhaltiges Nitrokusparin. Aus einem sehr umfangreichen Analysenmaterial, das mir über die Nitrierungsprodukte des Kusparins, des Isokusparins und des Pyrokusparins vorlag, habe ich dann später für die Nitrobase die veränderte Formel $C_{17}H_{14}N_2O_4 + H_2O$ aufgestellt. Hierauf nicht stimmende Werte hatte ich nur bei der Nitrobase erhalten, die bei längerer Einwirkung von verdünnter Salpetersäure als Zwischenprodukt entstanden war. Die von der aufgestellten Formel abweichenden Werte glaubte ich auf ein weniger reines Nitroprodukt zurückführen zu müssen; während jetzt sich herausgestellt hat, daß dieses Produkt tatsächlich ein reines Nitrokusparin ist und daß auch die mittels starker Salpetersäure gewonnene Nitrobase nichts anderes als Nitrokusparin darstellt, dessen Analysen

zuweilen uns irreführende Werte lieferten, weil das wasserhaltige Nitroprodukt $C_{19}H_{16}N_2O_5 + H_2O$ das Trocknen im Luftbad bei 105° nicht verträgt. Auf die Formel dieses wasserhaltigen Nitrokusparins stimmen sowohl die zahlreichen von mir und Runne, sowie von mir und Beck ausgeführten Kristallwasserbestimmungen und die C- und H-Werte des wasserhaltigen lufttrockenen Produktes, während allerdings der Stickstoff zu hohe Werte ergeben hatte. Wie schon gesagt, hat das Trocknen der wasserhaltigen Nitrobase zur Aufstellung der falschen Formel geführt. Obwohl man der bei 105° getrockneten Nitrobase äußerlich eine Zersetzung nicht ansieht, so haben doch die vielen von mir gemeinsam mit Runne, Beck und W. Müller¹⁷⁾ ausgeführten Analysen immer zu hohe C- und N-Werte ergeben. Gelingt es, das Nitroprodukt wasserfrei beim Kristallisieren zu erhalten, was ich in neuester Zeit mit Thomas¹⁸⁾ beobachten konnte, so erhält man einwandfreie auf ein Nitrokusparin stimmende Werte, desgleichen auch, wenn man das wasserhaltige Produkt im Vakuumexsikkator über Chlorkalzium bis zur Gewichtskonstanz liegen läßt. Dadurch, daß ich gezwungen war, die Formel für die bei 142,5° schmelzende Nitrobase zu ändern, ist aber eine weitere Revision aller mit dieser Verbindung im Zusammenhange stehenden Verbindungen nötig geworden und dies hat zu einer weiteren Änderung vieler von mir früher beschriebenen Derivate geführt. Nachdem ich vor dem Kriege bei den oxydativen Abbauprobe des Galipins neben einer Methoxychinolinkarbonsäure zur Veratrumsäure gelangt war, habe ich nach dem Kriege mit E. Dunker¹⁹⁾ auch den Weg der Synthese dieses Alkaloides unternommen, bin aber, da diese Versuche in die Inflationszeit fielen, wo mir die Beschaffung der nötigen Materialien besondere Schwierigkeiten bot, nicht sehr weit damit gekommen, wiewohl der Weg, den ich einzuschlagen wünschte, ganz derselbe war, der um dieselbe Zeit

¹⁷⁾ Arch. Pharm. 252, 459 (1914).

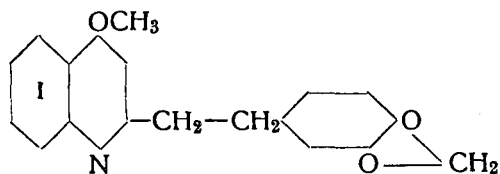
¹⁸⁾ Ueber diese Versuche wird später an anderer Stelle eingehend berichtet werden.

¹⁹⁾ Journ. prakt. Chem. [2] 109, 88 (1924).

Späth zur glücklichen Synthese geführt hat. Während Späth direkt auf die Synthese der beiden Hauptalkaloide ausging, bezweckten meine Versuche zu ermitteln, ob ein Kondensationsprodukt von einem Methoxychinaldin oder -lepidin und Protokatechualdyd nach anschließender Methylierung und weiterer Hydrierung der Kohlenstoffbrücke uns das Galipin liefern könnte. Ich muß offen gestehen, daß ich von vornherein wenig Vertrauen zu dieser Synthese hatte, da die von mir beim Galipin auf Grund der Spaltungsprodukte angenommene $\text{CH}_2\text{-CH}_2$ -Gruppe sehr unwahrscheinlich war, denn bis dahin waren meines Wissens Alkaloide mit einer derartigen Brücke noch nicht bekannt. Besondere Schwierigkeiten hatte ich mit der Gewinnung des ersten Kondensationsproduktes. Unvorhergesehene Schwierigkeiten boten sich uns hier dar, die wir erst durch Anwendung eines besonderen Apparates, mit dem man das Kondensationsgefäß zeitweise leicht unter Minderdruck bringen konnte, zu beseitigen gelernt hatten, als Späth uns mit seiner Synthese zuvorkam.

Nachstehend will ich nun alle bisher in der echten Angosturarinde aufgefundenen Basen nebst ihren Derivaten einer kritischen Zusammenstellung unterwerfen, indem ich eigene und fremde Befunde, soweit ich es vermag, einer eventuellen Korrektur hierbei unterziehen werde.

Kusparin, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3$ (Formel I). Diese von E. Späth u. O. Brunner synthetisch aufgebaute Angosturabase würde



als ein Methylenäther des 3-4-Dioxybenzyl- γ -methoxychinaldins zu bezeichnen sein. Genannte Verfasser erhielten die Base, indem sie γ -Methoxychinaldin mit Piperonal kondensierten und das Kondensationsprodukt in Eisessiglösung mit Wasserstoff-Palladiumtierkohle reduzierten. Nach dieser Synthese habe ich gemeinsam mit Thomas große Mengen von Kusparin bereitet und dasselbe dabei zuweilen in

herrlichen großen vollständig farblosen Kristallen erhalten. Entdeckt ist das Kusparin in der Rinde von Körner und Böhringer, die es als lange Nadeln (aus Ligroin) vom Smp. 92° beschreiben und auch bereits die richtige unitäre Formel für diese Base aufstellten. Beckurts und Nehring haben das Alkaloid aus Petroläther entsprechend der Konzentration der Lösung als warzenähnliche, aus breiten Nadeln bestehende Gebilde bzw. federartig vereinigte Nadeln vom Smp. 89° erhalten und die richtige Formel durch eine falsche ersetzt, die leider in der Literatur Aufnahme fand. Beckurts und Frerichs beobachteten dieselben Kristallgebilde wie Beckurts und Nehring, ermittelten den Smp. 90° und stellten fest, daß Kusparin eine Methoxylgruppe enthalte. Verschiedene Kristallformen habe auch ich bei meinen Arbeiten mit dem aus der Rinde gewonnenen Kusparin beobachtet. Auffallend große kompakte Kristalle von der Größe einer sehr großen Erbse, die eine schöne rubinrote Farbe zeigten, habe ich mit O. Müller durch einen Zufall erhalten. Dieselben zeigten einen höheren Smp. $94,5^\circ$, gaben bei der Analyse richtige C- und H-Werte, aber zu hohen N-Gehalt und lieferten nach dem Umkristallisieren wieder fast ausschließlich die filzigen Nadeln vom Smp. $91-92^\circ$. Beim jahrelangen Stehen haben die roten Kristalle ihre Farbe in eine schmutziggelblich-bernsteingelbe verwandelt. Versuche, die ich mit Runne ausführte, lassen auf Dimorphie schließen. Auch 2-3 cm lange breite gelbliche Nadeln konnte ich bei meinen Versuchsreihen feststellen. Hiernach macht es den Eindruck, als wenn irgend ein in geringer Menge anhaftender Begleitstoff, ähnlich wie beim sogenannten „Spitzenzucker“, die Kristallform des Alkaloides beeinflussen kann. Daß das eine Methoxylgruppe enthaltende Kusparin die beiden anderen O-Atome als Dioxy-methylengruppe aufweist, ist zuerst von Späth vermutet und durch die Synthese des Kusparins bestätigt worden. Den Beweis, daß die Base ein Chinolinderivat ist, habe ich mit Beck dadurch erbracht, daß wir durch sehr langes Erhitzen der Base mit verdünnter Salpetersäure (1,075) zu

einer Oxychinolinkarbonsäure $C_{10}H_7NO_3 + H_2O$ gelangten. Diese hochschmelzende Säure gab beim Erhitzen unter Abspaltung von CO_2 ein Oxychinolin und dieses bei der Zinkstaubdestillation das Chinolin. Eine von mir mit O. Müller mit dem Kusparin ausgeführte Zinkstaubdestillation hatte Pyridin ergeben. Daß das Alkaloid von verdünnter Natronlauge, selbst unter Druck nicht angegriffen wird, während es von verdünnter Schwefelsäure im Rohr bei $150-170^\circ$ unter starker Abscheidung von Kohle zersetzt wird, habe ich gleichfalls mit O. Müller gezeigt. Die von Körner und Böhringer aus der Ätzkalischmelze des Kusparins erhaltene hochschmelzende Base ist vermutlich das entmethylierte Kusparin, das Beckurts und Frerichs bei der Harnstoffschmelze gewannen und als Pyrokusparin bezeichneten. Daß man beim Erhitzen der organischen Salze des Kusparins über ihren Schmelzpunkt das gleiche Produkt gewinnt, habe ich mit Beck zusammen festgestellt. Die von mir und O. Müller ausgeführten Oxydationsversuche des Kusparins mit Kaliumpermanganat in neutral gehaltener Lösung haben verschiedene stickstoffhaltige Säuren geliefert, deren Schmelzpunkte alle über 200° liegen, die aber wegen ungenügender Menge nicht scharf zu trennen waren. Vermutlich ist eine dieser Säuren mit der vorgenannten Oxychinolinkarbonsäure, die mittels Salpetersäure aus der Base gewonnen war, identisch und ferner mit der von mir und Kroseberg aus dem Galipin bereiteten gleichnamigen Säure. Für die letztere Annahme spricht der Umstand, daß analog, wie man beim Durchleiten von Jodmethyldämpfen durch geschmolzenes Kusparin zu einer Methylimidbase, dem Isokusparin gelangt, man auch bei gleicher Behandlung des Galipins eine Methylimidbase erhält. Dies ließ schließen, daß Kusparin und Galipin eine Methoxylgruppe im Pyridinkern enthalten. Experimentell habe ich dies einerseits mit Beck, andererseits mit Boenicke festgestellt. Daß es sich hierbei um eine Chinaldonumlagerung handelt, ist mir erst später klar geworden.

Chlorhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HCl + 3 H_2O$, wird von Körner und Böhrin-

ger als in kaltem Wasser schwer lösliches Salz erwähnt, ist aber erst von Beckurts und Nehring analysiert. Es bildet rein weiße, feine lange Nadeln, die in kaltem Wasser schwer, in Alkohol reichlich löslich sind und bei 105° unter Wasserverlust ihren Glanz verlieren. Mit diesem Salz ist das sogenannte Kusparidinchlorhydrat identisch. Die Analysen stimmen bei letztgenannten Autoren auf vorstehende Formel, obwohl für das Salz eine falsche Formel zu Grunde gelegt war.

Bromhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HBr$, wurde von Beckurts und Nehring als schwach gelblich gefärbte Nadeln beschrieben. Der gefundene Bromwert stimmt mit vorstehender Formel, obwohl genannte Autoren hierbei die falsche Kusparin-formel benutzen. Für das vermeintliche Bromhydrat des Kusparidins, das mit dem Kusparinbromhydrat identisch sein muß, ist der Bromgehalt etwas zu hoch gefunden.

Jodhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HJ$, dieses gelbgefärbte kristallinische Salz, habe ich gemeinsam mit W. Müller beschrieben. Wird dieses Salz im Kohlensäurestrom erhitzt, so spaltet es Jodmethyl ab und liefert das entmethylierte Kusparin. Da ich bei Bereitung dieses Salzes die Richtigkeit der alten Formel für Kusparin schon ermittelte, entsprechen die gefundenen Werte den theoretisch berechneten. Zu einem Dijodid des Jodhydrates, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HJ \cdot J_2 + 2 H_2O$ sind Beckurts und Frerichs gelangt, als sie das Chlorhydrat mit einer Jodkaliumlösung umsetzten. Dunkelgraugrüne mikroskopisch feine Nadeln aus Alkohol, Wasser- und Jodgehalt sind auf die falsche Formel des Kusparins berechnet, ersterer stimmt auch auf die korrigierte Formel, während das gefundene Jod etwas zu niedrig ist.

Nitrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HNO_3 + H_2O (?)$. Beckurts und Frerichs beschreiben dieses Salz als kleine gelbe rechteckige Tafeln, die sich an der Luft bald dunkler färben. Genannte Autoren haben die falsche Kusparin-formel benutzt und $1\frac{1}{2} H_2O$ gefunden. Die mit dem nicht entwässerten Salze ausgeführte Elementaranalyse stimmt unter Benutzung der richtigen Kusparin-

formel auf ein Salz mit 1 H₂O. Daß der H₂O-Gehalt zu hoch gefunden, ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß das Salz bei 105° außer dem Wasser auch einen Teil seiner Säure verloren hat.

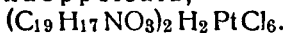
Sulfat,



Da Kusparin und Kusparidin identisch sind, so müssen es auch deren Sulfate sein. Kusparinsulfat wird von Beckurts und Nehring, allerdings mit falscher Formel für die Base, als neutrales Salz mit 7 H₂O beschrieben. Der gefundene Wassergehalt stimmt aber auf ein saures Sulfat mit 7 H₂O, während die ermittelte Schwefelsäure auf ein neutrales Salz mit 7 H₂O stimmt. Beim vermeintlichen Kusparidinsulfat fanden genannte Autoren nur 3 H₂O. Hierauf stimmt wohl der ermittelte Schwefelsäuregehalt, nicht aber die falsch berechnete H₂O-Menge. Es scheint, da die Schwefelsäuremenge bei beiden Sulfaten auf ein neutrales Salz stimmt, das Sulfat mit wechselnden H₂O-Mengen kristallisieren zu können. Beschrieben wird das Salz als weiße prismatische, in Wasser schwer lösliche Nadeln. Körner und Böhringer, die das Sulfat zur Trennung des Kusparins vom Galipin benutzten, haben es weder ausführlicher beschrieben noch analysiert.

Dichromat, (C₁₉H₁₇NO₃)₂H₂Cr₂O₇, wird von Beckurts und Frerichs als goldgelbe rechteckige Blättchen beschrieben. Der auf die falsche Formel berechnete Chromgehalt ist aber auch noch für die korrigierte Formel annehmbar.

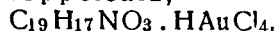
Platindoppelsalz,



Körner und Böhringer beschreiben es als eine orangerote kristallinische Fällung, führen aber einen Wert für Platin an, der wohl auf den von ihnen falsch berechneten Platingehalt, nicht aber auf vorstehende Formel stimmt. Beckurts und Nehring beschreiben es als wasserfreies hochgelbes, aus mikroskopisch kleinen Nadelchen bestehendes Kristallmehl, geben dafür den Schmp. 179° und den richtigen Platinwert, haben aber die falsche Kusparin-formel benutzt. Das von denselben Autoren beschriebene Platinsalz des vermeintlichen

Kusparidins hat die Zusammensetzung wie das Platinsalz des Kusparins mit richtiger Formel, der gefundene Platingehalt stimmt daher auf letzteres, nur der Schmp. 182° ist etwas höher angegeben.

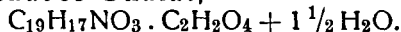
Golddoppelsalz,



von Beckurts und Nehring als schokoladenbraunes, aus mikroskopisch kleinen Nadeln bestehendes Pulver beschrieben. Mit diesem Salz muß das Salz des vermeintlichen Kusparidins identisch sein, diesem ist die richtige Formel, dem Salz des Kusparins hingegen die falsche Formel zugeschrieben. Beide Doppelsalze wurden wasserfrei gefunden, zeigten annähernd den gleichen Schmp. (165 bzw. 167°) und haben beide den auf vorstehende Formel berechneten Goldgehalt ergeben.

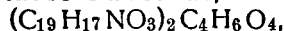
Azetat. Eines derartigen Salzes tun schon Körner und Böhringer Erwähnung. Sie fanden, daß es viel leichter löslich als die anderen Salze ist, durch Wasser aber bereits wieder zersetzt wird. Beckurts und Frerichs haben es als eine strahlig kristallinische Masse erhalten, als sie eine Lösung von Kusparin in Essigsäure und wenig Wasser auf ein kleines Volumen einengten. Bereits beim Aufbewahren im Exsikkator hatte das Salz seine Säure wieder verloren und die freie Base zurückgeliefert.

Saures Oxalat,



Bereits Körner und Böhringer haben dieses Salz zur Trennung des Kusparins und Galipins verwertet; es aber sonst nicht eingehender untersucht. Nach den Untersuchungen von mir und Beck bildet es glänzende Nadeln von unscharfem Schmp. und seine Analyse spricht für das saure Salz. Beim Liegen an der Luft scheint es seinen Wassergehalt zu ändern, bei 115° verliert es CO, CO₂ und H₂O und die Base wird entmethyliert. Bei weiterem Erhitzen wird die gelbe geschmolzene Masse bei 185° wieder fest; es ist Pyrokusparin entstanden.

Neutrales Succinat,

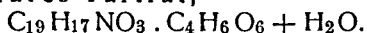


ohne oder mit 4 $\frac{1}{2}$ H₂O. Wasserfrei erhielt ich es mit Beck, als wir die alkoholische Lösung der Base mit einer wässerigen

Lösung von Bernsteinsäure versetzten. Es ist ein weißes Salz, das bei 106° sintert, bei 113° schmilzt und leicht hydrolytisch gespalten wird. Mit $4\frac{1}{2}$ H_2O entstand das Salz, als wir Kusparin mit Wasser und Bernsteinsäure zum Sieden erhitzen. Nadeln, die schon bei 80° in ihrem Kristallwasser schmelzen, beim Liegen im Exsikkator einen Teil ihres Wassers verlieren, das sie an der Luft wieder aufnehmen. Beim Schmelzen entsteht entmethyliertes Kusparin.

Saures Malat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$, von mir und Beck in derben Prismen erhalten, die bei 149° sintern, bei 152° schmelzen und dann das entmethylierte Kusparin geben.

Saures Tartrat,



Dieses Salz habe ich mit Beck in Form mikroskopisch kleiner Nadeln aus Wasser erhalten, es sintert bei 159° , schmilzt bei $161-162^{\circ}$ und gibt Pyrokusparin.

Saures Citrat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$. Dieses gleichfalls von mir und Beck bereitete aus Wasser in langen prismatischen Nadeln kristallisierende Salz neigt zur hydrolytischen Spaltung, sintert bei $170,5^{\circ}$, schmilzt unter Schäumen bei 174° und gibt dann das Pyrokusparin.

Jodmethylat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{CH}_3\text{J}$, zuerst von Beckurts und Nehring dargestellt, soll gelbe glänzende Nadeln vom Schmp. 186° bilden. Der von genannten Autoren gefundene Jodgehalt ist richtig, falsch aber die benutzte Kusparinformel. Als ich gemeinsam mit Beck eine Kontrolle der von Beckurts und Nehring aufgestellten Kusparinformel vornahm, ist von uns das Jodmethylat besonders eingehend untersucht worden und hierzu auch ein von letzteren Autoren stammendes Originalpräparat des Jodmethylates nach nochmaliger Reinigung herangezogen worden. Alle diese Analysen sprachen entschieden zu Gunsten der älteren Formel von Körner und Böhringer. Den Schmelzpunkt des Jodmethylates habe ich mit Beck als sehr unscharf festgestellt und später dann mit W. Müller gezeigt, daß dieser Schmelzpunkt nicht der des Jodmethylates ist, sondern derjenige einer neuen Verbindung, die nach Abspaltung

von Jodmethyl aus dem Jodmethylat entsteht, etwa 100° höher als Kusparin schmilzt und mit diesem isomer ist. Der unscharfe Schmelzpunkt rührt von einer Chinaldonumlagerung her, bei der CH_3 vom γ -ständigen OCH_3 nach dem N des Pyridinkerns wandert. Dieses bei 194° schmelzende Chinaldon kann auch noch auf andere Weise aus dem Jodmethylate erhalten werden. Von dem vermeintlichen Kusparidinjodmethylat geben Beckurts und Nehring zwar einen Schmp. von 149° , aber keine Analyse an. Es kann sich in dieser von genannten Autoren beschriebenen Verbindung nur um das verunreinigte Jodmethylat des Kusparins handeln.

Chlormethylat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{CH}_3\text{Cl}$. Diese Verbindung wird von Beckurts²⁰⁾, allerdings unter Benutzung der falschen Kusparinformel beschrieben und zwar als zitronengelbe, bei 190° schmelzende Nadeln. Auch hier dürfte es sich wie bei dem Jodmethylate um den Schmp. des halogenfreien Chinaldons handeln: Beckurts beschreibt von dem Chlormethylate ein Platin- und ein Golddoppelsalz, deren Analysen aber nur annähernde Werte geben, wenn man die richtige Kusparinformel zu Grunde legt.

Jodäthylat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{J}$, wurde von Beckurts als gelbe glänzende, bei 201° schmelzende Nadeln erhalten. Bei Kontrolle der Kusparinformel habe ich mit Beck dieses Derivat wiederholt bereitet und analysiert. Wir fanden den Schmp. unscharf bei $206-212^{\circ}$ unter vorherigem Sintern bei 200° .

Chloräthylat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, wird von Beckurts als zitronengelbe bei 156° schmelzende Nadeln beschrieben. Der für diese Verbindung gefundene Chlorgehalt stimmt annähernd auf die vorstehende korrigierte Formel, während genannter Autor bei dem aus diesem Chloräthylat bereiteten Platindoppelsalz einen zu hohen Plattingehalt ermittelt hat.

Jodpropylat, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{NO}_3 \cdot \text{C}_3\text{H}_7\text{J}$, wurde von mir und Beck in eigelben Prismen erhalten, die bei 178° sinterten und bei 187° unter Schäumen schmolzen.

(Fortsetzung folgt.)

²⁰⁾ Arch. Pharm. 233, 410 (1895).

Chemie und Pharmazie.

Praktische Atomgewichte 1929. Die Deutsche Atomgewichts-Kommission hat, nachdem die sekundäre Silber-Basis als sichergestellt anzusehen ist, die auf Silber bezogenen Atomgewichte, soweit sie mit allen Feinheiten der vervollkommenen Technik der Halogenbestimmung ermittelt wurden, auf Grund der vertrauenswürdigen Bestimmungsreihen mit dem jetzt gültigen Silber-Atomgewicht umgerechnet und gibt sie nun mit so viel Dezimalen an, daß die letzte jedenfalls bis auf wenige Einheiten als richtig angesehen werden darf. (Ztschr. f. angew. Chem. 1929, Nr. 4, S. 95.) Geändert wurden die Werte für Barium (jetzt 137,36), Cerium (140,13), Erbium (167,64), Neon (20,18) und Uran (238,14). Im übrigen vergleiche man: Pharm. Zentrh. 66, 85 (1925); 67, 167 (1926); 68, 165 (1927); 69, 168 (1928).

Ferner veröffentlicht die Kommission gleichzeitig eine umfangreiche Isotopentabelle der gewöhnlichen chemischen Elemente mit Angabe der Ordnungszahlen, der Atomarten der einzelnen Elemente und deren Einzelatomgewichten. Das Zinn besteht z. B. aus 11 Atomarten, Xenon aus 9, Quecksilber aus 7. (Die Isotopen eines Elementes sind bekanntlich in ihrem chemischen Verhalten, ihrer Löslichkeit, ihrem gewöhnlichen und Röntgenspektrum sowie in ihrer Kernladung gleichartig, dagegen verschieden in ihrem Atomgewicht und in den von letzterem sich ableitenden Eigenschaften wie auch in den radioaktiven Eigenschaften. Die praktischen Atomgewichte sind nach den Ergebnissen der Isotopie nicht mehr als wirkliche Atomgewichte anzusehen, sondern als Mittelwerte aus den das Element zusammensetzenden Isotopenmengen aufzufassen. Die Isotopie der gewöhnlichen chemischen Elemente läßt sich durch die Kanalstrahlen-Analyse nachweisen. Berichterst.) P. S.

Über Darstellung und Eigenschaften des Rheniums hat W. Noddack (Ztschr. f. angew. Chem. 1928, Nr. 51) weiter berichtet. Ursprünglich wurde Rhenium aus dem Columbit und Gadolinit gewonnen (vgl. Pharm. Zentrh. 66, 491, 1925, 68,

165, 1927). Neuerdings sind aus mehreren Tonnen Mineralien, insbesondere aus Molybdänglanz (Molybdänit) 1,1 g Rhenium erhalten worden, dessen endgültige Reinigung durch mehrfache Sublimation seiner flüchtigen Oxyde im Sauerstoffstrom erfolgte. Die Oxyde Re_2O_7 (gelb) und ReO_4 (weiß) können zu einem niederen (blauen) Oxyd reduziert werden, das Sulfid (trocken = schwarz) ist aus saurer Lösung mittels Schwefelwasserstoffs quantitativ fällbar und in Schwefelammon schwer löslich. In physikalischer Beziehung wurden beim Rhenium bestimmt: I. L-Reihe seines Röntgenspektrums mit 25 Linien und 3 Absorptionskanten sowie 4 Linien seiner M-Reihe. II. Bogenspektrum mit den „letzten Linien“ bei 3640 Å (sehr empfindlich). III. Dichte des geschmolzenen Rheniums (etwa 20). IV. Spezifische Wärme des reduzierten Metallpulvers (0,0346). V. Atomgewicht aus der Reduktion des Disulfids (ReS_2) zu Metall ($188,71 \pm 0,25$). P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Glyzeride der Laurin- und Myristinsäure.

Nachdem Bömer und seine Schüler bereits früher gemischte Glyzeride der Laurin- und Myristinsäure aus Kokosfett durch Destillation im Vakuum des Kathodenlichtes nach Kraft und aus Palmkernfett durch fraktionierte Lösung dargestellt hatten, stellten Bömer und Ebach (Ztschr. Unters. Lebensm. 55, 501, 1928) Versuche zur Vakuum-Destillation von Palmkernfett an. Es ergab sich jedoch, daß die Glyzeride der flüchtigen Fettsäuren weder direkt noch nach Zusatz von gehärtetem Sesamöl überdestillierten, sondern daß, wahrscheinlich infolge der Anwesenheit großer Mengen ölsäurehaltiger Glyzeride, Zersetzung eintrat. Im Gegensatz dazu wurde die frühere Beobachtung bestätigt, daß die flüchtigen Glyzeride des Kokosfettes ohne Zersetzung destillierbar sind, auch wenn ihnen bis zu 50 v. H. Sesamöl oder gehärtetes Sesamöl beigemischt werden. In dem aus Lorbeeröl durch Behandlung mit Alkohol abgeschiedenen festen Teile vom Schmp. 40,2° konnte

durch fraktionierte Kristallisation aus Azeton und zum Schlusse aus Äther nur Trilaurin vom Schmp. $45,6^{\circ}$ (korrig.) festgestellt werden, das etwa 30 v. H. des Lorbeeröles ausmacht, hingegen konnte ein schwerer lösliches Glyzerid, insbesondere Myristin nicht nachgewiesen werden. Die in ähnlicher Weise aus Muskatbutter abgetrennten festen (Schmp. $53,4^{\circ}$) und weichen (Schmp. $43,9^{\circ}$) Anteile ergaben bei der fraktionierten Kristallisation aus Azeton als schwerlösliches Glyzerid Trimyristin vom Schmp. $56,2^{\circ}$ (korrig.), dessen Menge etwa 40 v. H. des Ausgangsfettes betrug. Ferner fand sich freie Stearinsäure in Menge von etwa 6 v. H. Da gemischte Glyzeride der Laurin- und Myristinsäure aus Lorbeeröl und Muskatbutter nicht erhalten worden waren und anscheinend bisher weder in natürlichen Fetten aufgefunden, noch synthetisch dargestellt worden sind, versuchten die Verf. schließlich, solche nach dem Verfahren von C. Fischer, M. Bergmann und H. Bärwind, das auf der Azylierung des Azetonglyzerins, der Abspaltung des Azetons und der darauf folgenden Veresterung der freien Hydroxylgruppen mittels der Säurechloride beruht, zu gewinnen. Sie erhielten nach dieser dem Guthschen Verfahren vorzuziehenden Methode ein α -Lauro- $\alpha\beta$ -dimyristin vom Schmp. $43,3^{\circ}$ und ein α -Myristo- $\alpha\beta$ -dilaurin vom Schmp. $38,0^{\circ}$. Bn.

(Ich möchte hierzu bemerken, daß das $\alpha\beta$ -dilauro- α' -myristoglyzerin und das $\alpha\alpha'$ -dilauro- β -myristoglyzerin von Grün und Theimer und Grün und Schacht schon im Jahre 1907 synthetisch gewonnen wurde. K. H. Br.)

Heilkunde und Giftlehre.

Funktionsprüfung der Leber mit Phenoltetrachlorphthalein (Chlorcholeagnostyl L-Probe). Med. Klinik 24, 612 (1928).

Diese von Rosenthal 1922 angegebene Farbstoffprobe zur Funktionsprüfung der Leber besteht in einer Kontrolle des Verschwindens des Farbstoffes aus dem Blute. Die Beurteilung des Wertes dieser Untersuchung ist sehr verschieden. Sie soll wohl gewisse Urteile über das Geschehen in der Leber zulassen, ohne jedoch ein-

deutig eine Antwort über die Funktion der Leberzelle zu geben. Zur Nachprüfung früherer Ergebnisse wurden 150 Kranke mit allen möglichen Erkrankungen, darunter 51 Leberfälle herangezogen. Nach intravenöser Injektion von 5 ccm Chlorcholeagnostyl L (Gehe & Co.) wurde das Serum nach 1 und 2 Stunden unter Zusatz von 2 v. H. starker Salzsäure und Unterschichtung mit 5 v. H. starker Natronlauge untersucht. Das deutliche Auftreten eines rötlichbraunen Ringes nach einer Stunde wird als positiv angesehen. Außerdem wurde die Ausscheidung des Farbstoffes im Harn kontrolliert, der im Durchschnitt nach 2—5 Stunden nachzuweisen ist. Aus den Befunden der rund 200 Untersuchungen geht hervor, daß in diagnostischer Hinsicht der Gewinn nur gering ist. Gerade in beginnenden Erkrankungsfällen der Leber läßt die Untersuchung im Stich, jedenfalls kommt man mit einer genauen klinischen, chemischen und physikalischen Untersuchung gleich weit. Bei latenten Cirrhosen, Gummen der Leber, Carcinometastasen kann durch den Ausfall der Reaktion der Verdacht auf eine Leberbeteiligung wachgerufen werden oder auch eine Stütze erfahren. Bei negativem Ausfall der Probe soll man sich aber hüten, eine Lebererkrankung auszuschließen, eine Tatsache, auf die auch früher schon von anderer Seite hingewiesen wurde. Bedeutet die Probe zunächst auch nicht das gesuchte Diagnostikum, so liegt ihr Wert aber auf theoretischem Gebiet. Sie wird vielleicht in anderer Hinsicht bei weiterer Prüfung wertvoll werden. S-z.

Behandlung des Diabetes mellitus mit kleinen Dosen von Guanidinderivaten. (Med. Klinik 24, 1229, 1928). Es ist bekannt, daß durch die Verabreichung von Synthalin in größeren Gaben, wie sie von Frank in die Praxis eingeführt wurden, oft dyspeptische Störungen und Intoxikationen auftraten, die zu vermeiden im Interesse des Kranken und der Beurteilung des Medikaments liegen. Infolgedessen rät Frank zur Herabsetzung der Synthalinmenge und zwar sollen nicht mehr als 90—100 mg Einheiten, höchstens jedoch 120 mg inner-

halb eines Turnus von 4 Tagen gegeben werden. Außerdem wird angeraten, alle 3 bis 4 Wochen ein synthalinfreies Intervall von 8 bis 10 Tagen einzulegen. Es wurden Versuche angestellt mit derartig herabgesetzten Synthalinmengen, und zwar mit 12—35 mg täglich. Über die Versuche mit kleinen (12 mg) und mittleren (21 mg) Gaben liegen Erfahrungen vor. Das Präparat wirkt auch in diesen Mengen anders wie das Insulin. Mittlere Dosen führen gelegentlich zu einer primären Hyperglykämie und zu dyspeptischen Erscheinungen. Bei kleinen Dosen fehlen diese Erscheinungen. Nach kleinen Mengen tritt eine schnelle Blutzuckersenkung nach alimentärer Belastung auf und eine verstärkte Insulinwirkung. Im Gegensatz zu mittleren und größeren Gaben zeigen sich eine gute Gewichtszunahme und eine auch nach Aussetzen des Mittels anhaltende und weitergehende Besserung der Stoffwechsellaage. Es ist anzunehmen, daß das Synthalin nicht direkt wirkt, sondern daß es sekundär vermehrt Insulin aus dem Pankreas ausschüttet. Es wird daher empfohlen, in kleinen Dosen die Guanidinkörper bei geeigneten Fällen leichter Art als Reizkörper für das Pankreas zu verwenden.

S.-z.

Erfahrungen mit der Lyssiasalbe (Münch. med. Wochschr. 75, 2051, 1928). Die Lyssiasalbe enthält Zinc. oxyd., Amyl. aa 150 g, Vasel. flav. 350 g, Naftalan 160 g, Balsam. peruv. 60 g, Chinosol 5 g, Ichthylol 10 g, Extr. Hamam. flav. 30 g, Ol. Cac. 30 g, Bism. oxyjodogall. 10 g, Adeps lan. ad 1000 g. Zur Behandlung eignen sich alle juckenden Hautaffektionen, Ulzera, Rhagaden, Ekzeme, schmierig belegte Wunden, Dekubitalgeschwüre. Vor allem wurde das chronische Unterschenkelgeschwür durch diese Salbenbehandlung günstig beeinflusst.

S.-z.

Bücherschau.

Schmelzpunkttabelle der organischen Verbindungen. Ein Hilfsbuch für Pharmazeuten, Chemiker und Biologen. Von Prof. Dr. Asahina, Prof. Dr. Nakao, Dr. Tsukamoto, Nakahashi. 220 Seiten

und 46 Seiten Sachregister. (Tokyo und Kyoto 1928. Verlag von Nankodo.) Preis \$ 5.—.

Es liegt in dem vorliegenden Buche eine deutsche Übersetzung eines in dem Verlage von Nankodo erschienenen Werkes vor, in dem eine große Anzahl von organischen Verbindungen nach steigendem Schmelzpunkt geordnet sind. Vor noch nicht langer Zeit hatten wir Gelegenheit, die Neuauflage des von Kämpf herausgegebenen, das gleiche Prinzip verfolgenden Buches zu besprechen. In Anbetracht dessen erscheint die Frage immerhin berechtigt, ob ein zweites Buch, das dasselbe Prinzip verfolgt, nötig ist. Bei Durchsicht desselben scheint mir auch tatsächlich dasselbe überflüssig zu sein, zumal da das Kämpfsche Buch wesentlich umfangreicher ist und mehr bietet. K. H. Bauer.

Neue Wege zur Wassersterilisierung (Katadyn). Von Dr. Georg A. Krause, München. 26 Seiten, mit 2 Abbildg. und 5 Tabellen. (München 1928. Verlag von J. F. Bergmann.) Preis RM 1,20.

G. A. Krause gibt an, daß sehr kleine Mengen von metallischem Silber im Gegensatz zu Silbersalzen, die die gleiche Wirkung erst in größeren Mengen ausüben, bakterientötende Eigenschaften haben. Er führt dies auf oligodynamische Wirkungen zurück. Krause bringt zu diesem Zweck das Silber in eine neue Zustandsform. Das Silber wird zur Schaffung seiner hohen Aktivität einem Bläh- bzw. einem Verblasverfahren unterworfen, wodurch es auf beliebige Träger (Porzellan, Quarzsand) festgehalten und aufgebracht werden kann. Diese neue oligodynamische Zustandsform des Silbers belegt Krause mit dem Namen „Katadynsilber“. Das mit diesem Katadynsilber zusammengebrachte Wasser enthält höchstens Spuren (0,00015 mg/l) Silber. Diese Menge soll nach Krause genügen, um nach 2—3stündiger Einwirkungszeit pathogene Keime restlos abzutöten.

Im Einverständnis mit Krause führe ich zurzeit Nachprüfungsversuche aus und werde über das Verfahren auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Che-

miker, Fachgruppe für Wasserchemie in Breslau 1929 ein Referat halten.

W. Olszewski.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.)

Bames, Prof. Dr., Berlin: Lebensmittelrecht. Handbücher für Staatsmedizin Band 11. XIII und 72 Seiten. (Berlin 1929. Carl Heymanns Verlag.) Preis geb. RM 4,—.

Year Book of the American Pharmaceutical Association 1926. Volume 15. LXXI und 613 Seiten, mit einem Bildnis von Th. J. Bradley. (Baltimore, Md. 1928. Verlag der American Pharmaceutical Association.)

Schulz, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo, Greifswald: Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. Für Aerzte und Studierende. 2. Aufl. VII und 310 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Georg Thieme) Preis brosch. RM 14,—, geb. RM. 16,—.

Trendelenburg, Prof. Dr. Paul, Berlin: Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung. 2., verbesserte Aufl., IV und 288 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von F. C. W. Vogel) Preis brosch. RM 16,—, geb. RM 17,50.

Wasicky, Prof. Dr. med. et Mr. pharm. Richard, Wien: Lehrbuch der Physiopharmakognosie für Pharmazeuten. I. Teil. VIII und 331 Seiten, mit 98 Abbild. und 1 farbigen Tafel. (Wien und Leipzig 1929. Verlag von Carl Fromme, Ges. m. b. H.)

Preislisten sind eingegangen von:

Caesar & Loretz, Halle a. S., Merseburger Straße 113, März 1929, über Drogen, Vegetabilien, Likör-Extrakte und Tierarzneimittel.

Otto Stumpf, A.-G., Chemnitz, Rochlitzer Straße 28—30, Liste 10, März 1929, über Drogen und Chemikalien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 24: Th. Sabalitschka, Die Homöopathie und der Apotheker. Hinweise auf Wissenswertes aus dem Gebiete der Homöopathie für den Apotheker, besonders über homöopathische Rezeptur.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 24: C. A. Rojahn und M. Hartes, Y-Ops, Grippe-Migränepulver. Bericht über Untersuchung dieser Präparate. Mn.

Die Apotheke und ihre Heilmittel 1 (1929), Nr. 1: Dem Apotheken-Publikum gewidmet. Monatsbeilage der Pharm. Presse (Wien). Das Heft enthält u. a.: Wann soll man zum Arzt gehen? — Wundbehandlung. — Die Hausapotheke. — Die Grippe. — Schutz vor Ansteckungen. — Eine neue Methode der künstlichen Ernährung durch Einreiben der Nahrungsstoffe in die Haut. — Bade zu Hause. — Zahnpflege. — Mundwässer. — Rezepte aus uralten Tagen. Jg.

Verschiedenes.

Deutscher

Pharmazeuten-Verein, Graz.

Der Deutsche Pharmazeutenverein in Graz, der südlichsten deutschen Universitätsstadt, welche zugleich die anmutige Landeshauptstadt der mit landwirtschaftlichen Schönheiten gesegneten grünen Steiermark ist, feiert zu Pfingsten das Fest seines 60jährigen Bestehens.

An alle Kollegen deutscher Zunge ergeht hiermit die herzliche Einladung zur Teilnahme an der Jubelfeier des Vereines, dessen Leitung es sich zur hohen Ehre anrechnen würde, eine recht stattliche Anzahl von Berufsgenossen aus dem Mutterlande begrüßen zu können.

Für die Leitung:

Mr. Oskar Herzog, Mr. Josef Wagner,
Obmann. Schriftführer.

Fortbildungskurs an der Universität Halle.

Da genügende Beteiligung gesichert erscheint, findet der für Halle angesagte Fortbildungskurs über Harn-, Blut-, Faeces- und Serumuntersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der modernen Mikromethodik bestimmt vom 22.—27. April 1929 im Chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität Halle, Mühlpforte 1 statt.

Ich bitte die Herren Kollegen, die sich bisher unverbindlich gemeldet haben, sich bis zum 8. April zu entscheiden und alle Teilnehmer, den Betrag von 30.— RM. auf das Konto „Pharmazeutischer Stiftungsfond“ bei der Allgemeinen Deutschen Creditanstalt Halle einzuzahlen. Für eine Reservierung eines Arbeitsplatzes kann in Anbetracht des geringen zur Verfügung stehenden Raumes nur garantiert werden, wenn bis zum 8. April Einzahlung und Zusage erfolgte. Einige Plätze sind vorläufig noch frei.

Das genaue Programm wird Ende des Monats veröffentlicht. Prof. Dr. Rojahn.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apotheker Ernst Schellenberg, Besitzer der Mohren-Apotheke in Mannheim, beging am 18. III. 1929 seinen 70. Geburtstag. — In Her-

mannstadt feierte am 3. III. 1929 Ph. Mr. Carl Pissel, der erste Präsident der Hermannstädter Apothekerkammer, seinen 70. Geburtstag. 1922 mußte er wegen anderweitiger Inanspruchnahme dieses Amt niederlegen und wurde zum Ehrenpräsidenten ernannt. Pissel hat die ungarischen Apothekengesetze in die deutsche Sprache übersetzt und in Buchform erscheinen lassen.

W.

Jubiläum: Apothekenbesitzer Karl Riemer in Berlin-Schöneberg feiert am 26. III. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum.

W.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann Thoms wurde von der Vereinigung Deutscher Anstalts- und Krankenhaus-Apotheker „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Pharmazie in Wissenschaft und Praxis“ zum Ehrenmitgliede ernannt.

W.

Dr. techn., Dr.-Ing. h. c. Alexander Meißner, Chefingenieur bei der Telefunkenengesellschaft in Berlin und Honorarprofessor an der Berliner Technischen Hochschule, erhielt als „Erfinder des Röhrengenerators“ als Erster den von der Carl-Zeiß-Stiftung zu Jena begründeten Ernst-Abbé-Gedächtnispreis und die damit verbundene Abbé-Medaille.

W.

Das Preußische Ministerium für Volkswohlfahrt bestand am 25. III. 1929 10 Jahre. Leiter der Medizinalabteilung sind gewesen: Gottstein, Dietrich, Krohne und augenblicklich Schopohl; Referenten für Apothekenangelegenheiten waren Froelich, Juckenack und jetzt Rothe.

W.

Dr. Albert König, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zeißwerke in Jena, wurde in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Entwicklung der Optik der Meßinstrumente von der Technischen Hochschule in Stuttgart zum Dr.-Ing. h. c. ernannt.

W.

In Tengen in Baden starb Apothekenbesitzer Hubert Schmalz im Alter von 43 Jahren. Der Verstorbene hat sich besonders auf dem Gebiete des Wandersports schriftstellerisch betätigt und im Jahre 1927 eine Geh. Rat Thoms gewidmete Schrift „Der Invalide als Anbauer von Arznei- und anderen Nutzpflanzen“ herausgegeben.

W.

In Braunschweig bestanden die pharmazeutische Vorprüfung 4 Herren, in Potsdam 3 Herren und 1 Dame.

W.

Der Krankenkassenverband Stadt Köln kann auf ein 30jähriges Bestehen zurückblicken und hat anlässlich dieses Jubiläums eine Denkschrift herausgegeben, die eine Uebersicht über die Entwicklung des Verbandes bietet. Das Vermögen der im Verband zusammengeschlossenen Krankenkassen betrug im Jahre 1919 12 Millionen, sank in der Inflation auf einen kleinen Rest

und beträgt jetzt bereits wieder über 9 Millionen.

W.

Für die Provinz Niederschlesien ist Apotheker Friedrich Schwarzkopf, Neurode, zum Mitglied der Apothekerkammer ernannt worden. Apotheker Preiß, Breslau, wurde als sein Stellvertreter berufen.

W.

Aus dem soeben dem Reichstag vorgelegten Reichshaushaltplan für das Rechnungsjahr 1929 sind folgende Angaben für den Apotheker besonders interessant. Einnahmen des Reichsgesundheitsamtes aus dem Verkauf von Serum und Impfstoffen = 8000 RM, Einnahmen aus dem Opiumgesetz = 100000 RM. Einnahmen aus der Erstattung von Gutachten und aus der Prüfung von Serum und Impfstoffen = 20000 RM.

W.

Die 2. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung fand unter einer Beteiligung von fast 150 Teilnehmern des In- und Auslandes unter Vorsitz von Herrn Prof. A. Weber am 4 und 5. März ds. Js. in Bad Nauheim statt. Zum Vorsitzenden der nächsten Tagung wurde Prof. J. Rihl, Prag und zum Tagungsort Dresden bestimmt.

Jg.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Als Privatdozenten für Botanik wurden Dr. Julius Schwemmle und Dr. Friedrich Brieger zugelassen.

Erlangen. Der durch die Emeritierung von Prof. Dr. G. Karsten freigewordene Lehrstuhl für Botanik an der Universität Halle wurde dem o. Prof. Dr. Kurt Noack angeboten.

Freiburg. Der o. Prof. der Botanik, Geh. Hofrat Dr. Oltmanns, wurde seiner Amtspflichten enthoben.

Leipzig. Geh. Rat Prof. Dr. Paal wird das durch seine Emeritierung freigewordene Direktorat des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie im Sommersemester 1929 wieder vertretungsweise verwalten. Die Vorlesung über „Organische Experimentalchemie“ hält vertretungsweise für das Sommersemester 1929 der Prof. der pharmazeutischen Chemie Dr. K. H. Bauer. Prof. Bauer wird neben dieser Vorlesung auch die übliche Vorlesung über „Pharmazeutische Chemie“ für die Studierenden der Pharmazie abhalten. — Das durch die Emeritierung von Geheimen Rat Hantzsch frei gewordene Direktorat des Chemischen Laboratoriums wird vom Sommersemester 1929 an vertretungsweise von Prof. Dr. B. Rassow verwaltet. Die entsprechenden Vorlesungen übernimmt vertretungsweise Prof. Dr. F. Hein. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. L. Kühn in Freiwalde, F. Gros in Ebern, K. Skamel in Malapane; Stabsapotheker Dr. A. Karl in

München; früherer Apothekenbesitzer Hofapotheker A. Kuntze in Schweidnitz.

Apothekenkäufe: Apotheker H. Badenhäusen die Ebenausche Apotheke in Trichtenstein i. Bayr.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Löwen-Apotheke in Radegast i. Anhalt: Apotheker B. Saubert; der Hütten- und Eisenbahn-Apotheke in Gleiwitz, Rbz. Oppeln: Apotheker E. Brieger.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Weiterführung der Apotheken in Vörden, Kreis Höxter, Bewerbungen bis 13. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Minden; in Malapane, Kreis Oppeln und in Groß-Peterwitz, Kreis Ratibor, Bewerbungen bis 13. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Oppeln. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 40: Bitte um sehr wirksames **Zahnschmerzmittel** bei heftigen Schmerzen.

Antwort: 1. Zur äußerlichen Anwendung: Phenol. liqf., Ol. Caryophyll. ana 2,0, Tinct. Aconiti 4,0. S. Auf Watte in den Zahn legen. Oder: Guajacol. liq., Camphor ana 1,5, Ol. Caryophyll. 3,0, Kokain 0,4. 2. Zur inneren Schmerzbekämpfung: Phenazetin 0,25, Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon 0,3, Diplosal 0,1, Dicodid 0,01 f. plv. Dos V. — Zu Mundspülungen gebe man Sol. Pregl. Jodi 50,0, Tinct. Opil simpl. 5,0, Tinct. Aconiti 10,0. S. 1 Eßlöffel voll auf 1 Glas Wasser. — An Stelle von Kokain kann Psicain verwendet werden. W.

Anfrage 41: Bitte um Vorschrift für **Kollkintur**.

Antwort: Vorschriften für Humanmedizin: 1. Fruct. Rib. nigr., Herb. Verben., Flor. Verben., Herb. Centaur. ana 18,0, Cort. Cinnam., Fruct. Anis., Rad. Helenii ana 19,0, Spirit. e Vino 100,0, Spirit. 400,0, Aq. dest. 700,0, fiat tinctura. S. Teelöffelweise. — 2. Tinct. Aconiti, Aether ana 10,0, Spir. Camphorat. natur. 13,0, Ol. Petroselin 3,5, Ol. Menth. pip., Ol. Juniper, Ol. Chamom. aether. ana 0,5, Ol. Valerian. 1,0, Tinct. Cascarill. 2,0 (Tinct. Opil crocat. 3,0 falls erwünscht). S. Mehrmals tägl. 20–25 Tropfen. — Für die Veterinärpraxis: Tinct. Digital., Tinct. Jodi ana 1,0, Tinct. Opil simpl. 4,0, Aether., Spir. camphor. ana 15,0, Tinct. Aloes, Tinct. Asae foetid. ana 30,0, Ol. Anisi, Ol. Carvi ana 30,0, Spirit. saponat. 40,0. Großen

Tieren einen Eßlöffel voll in $\frac{1}{2}$ 1 Kamillente, kleineren Tieren einen Kaffeelöffel. W.

Anfrage 42: Bitte um Vorschrift zur Herstellung von **Seifenpulver**.

Antwort: Eine Fabrikation im Rahmen des Apothekenbetriebes ist nur lohnend, wenn es sich um großen Absatz handelt und genügend Raum und Maschinen zur Verfügung stehen. 1. Man verfähre nach W. Schrauth, „Handbuch der Seifenfabrikation“ und benutze gebleichtes Palmöl, Knochenfett, Palmkernöl und kalzin. Soda. 2. Will man nicht direkt aus Grundfetten herstellen, so verwende man Kernseife in Riegeln, z. B. 60 kg Kernseife, 8 kg kalzin. Soda, gelöst in 16 l Wasser und 16 kg kalz. Soda. 3. Seife gepulvert 5 Teile, entw. Natriumkarbonat 3 T., Natriumsilikatpulver 2 T., Borax 1 T., zum Bleichen setzt man noch 10 v. H. Natriumperborat zu. W.

Anfrage 43: Bitte um Angabe einer einfachen **Blutzuckerbestimmungsmethode**.

Antwort: Am einfachsten ist die Schnellmethode nach Kaufmann (Klin. Wschr. 5, 1928) ausführbar. Der Blutzucker reduziert alkalische, gelbe Pikrinsäurelösung in der Hitze zu brauner Pikraminsäure. — Ausführung: In ein Vidalröhrchen gibt man 0,45 ccm Saponinlösung (1 v. T.), dann 0,05 ccm Blut, setzt 0,5 ccm gesättigte Pikrinsäurelösung zu und filtriert das Bluteiweiß ab. Zum Filtrat gibt man 0,1 ccm Normal-Natronlauge, verschließt fest und erwärmt 2 Minuten im Wasserbade, wobei rotbraune Färbung eintritt. Nach Erkalten wird mit 0,5 v. H. starker Pikrinsäurelösung so lange versetzt, bis Uebereinstimmung der Färbung mit einem Teströhrchen erreicht ist. (Lieferant des Apparates: F. Hellige & Co., Freiburg i. Br.) — Weniger leicht ausführbar sind die Mikromethoden nach Hagedorn-Jensen und J. Bang. W.

Anfrage 44: Bitte um Vorschrift für **Lazare's Legierung**.

Antwort: In der Zahnpraxis wird an Stelle von Gold oder Doublé eine goldfarbene Legierung nach P. Lazare und C. Daniel verwendet. Man schmilzt in einem Schamotte-Schmelztiegel 978 Gramm Kupfer und 2 g Gold und setzt zuletzt 20 Gramm Aluminium zu. Man hält etwa $\frac{1}{2}$ Stunde in geschmolzenem Zustande, setzt als Flußmittel 50 Gramm Borax zu und gießt in Barren aus. Die Legierung läßt sich gut strecken und dehnen und besitzt hohen Goldglanz. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänicke, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über die Alkaloide der Angosturarinde.

Von J. Tröger, Braunschweig.

(Fortsetzung von 70, 222, 1929.)

Monobromkusparin, $C_{19}H_{16}NO_3Br$. Diese Bromverbindung haben Beckurts und Frerichs als derbe weiße Säulen vom Schmp. 91^0 gewonnen. Die von genannten Autoren gefundenen Bromwerte lassen sich mit der korrigierten Kusparin-formel in Einklang bringen, während bei den aus dieser Verbindung bereiteten Salzen (Chlorhydrat, Bromhydrat, Platin- und Golddoppelsalz) nur annähernd stimmende Analysenwerte erhalten worden sind. Das gleiche gilt für das Di-, Tri- und Tetrabromid des Bromkusparins, die nur in amorphem Zustande von genannten Autoren erhalten werden konnten.

Dichlorkusparin,



Diese von Beckurts und Frerichs als schmutzig gelbes amorphes Pulver erhaltene Chlorverbindung, die auf die falsche Kusparin-formel bezogen ist, hat nur annähernde Werte für Wasser- und Chlorgehalt auf die vorstehende Formel geliefert.

Es ist bisher noch unentschieden, in welchem Kern bei vorerwähnten Halogen-derivaten das Halogen als Substituent eingetreten ist. Hierbei kann der Benzolkern

des Chinolinringes oder der zweite Benzolkern in Frage kommen, der die Dioxy-methylengruppe enthält und mit dem Chinolinkern durch die Brücke $-CH_2-CH_2-$ verbunden ist. Wahrscheinlich ist es der letztere Benzolkern, bei dem die Substitution erfolgt ist, da bei der Einwirkung von Salpetersäure die Nitrogruppe in diesen Kern eintritt. Setzt man nämlich die Einwirkung der Salpetersäure auf das Nitrokusparin fort, so gelangt man, wie ich mit Beck gezeigt habe, schließlich zu einer Oxychinolinkarbonsäure, ein Beweis dafür, daß die NO_2 -Gruppe in den bei längerer Salpetersäureeinwirkung zerstörten Benzolkern eingetreten war.

Nitrokusparin, $C_{19}H_{16}N_2O_5$, mit $1H_2O$ und ohne H_2O kristallisierend. Bereits Beckurts und Frerichs erwähnen eine Nitroverbindung des Kusparins, deren Nitrat sie beim Behandeln der Base mit 25 v. H. starker Salpetersäure gewannen. Genannte Autoren sind der Ansicht, daß verdünnte Salpetersäure die Base nicht verändert. Letztere Angabe stimmt, wie ich mit Beck nachgewiesen, nicht und die erste Angabe ist nur eine Vermutung, da von der von genannten Autoren darge-

stellten Verbindung keinerlei Analysen ausgeführt sind, ja sogar die Bestimmung des Schmelzpunktes unterblieben ist. Wie schon in der Einleitung gesagt, habe ich mich sehr eingehend mit der Einwirkung der Salpetersäure auf Kusparin befaßt und dieselbe schließlich auch auf verschiedene Kusparinderivate ausgedehnt, da ich der irrigen Meinung war, daß die genannte Säure nicht bloß nitrierend, sondern gleichzeitig auch oxydativ abbauend wirke, was aber nur, wie meine Versuche mit Beck lehren, in einem besonderen Falle sich als richtig erwiesen hat. Neuere Versuche, die ich mit Thomas durchgeführt und über die an anderer Stelle später noch ausführlich berichtet werden soll, haben bewiesen, daß sowohl die direkte Einwirkung von verdünnter Salpetersäure als auch von starker Salpetersäure (1,5) in Eisessiglösung unter gewissen Versuchsbedingungen das Kusparin einfach nitrieren. Im letzteren Falle läßt man die Säure nur kurze Zeit bei Wasserbadtemperatur einwirken, da sonst die Ausbeute stark vermindert wird, während bei Benutzung von verdünnter Säure (1,075) halbstündiges Erhitzen bei Wasserbadtemperatur nötig ist. In beiden Fällen gelangt man zum Nitrat des Nitroproduktes, aus dem durch Digestion mit Ammoniak die freie Nitrobase erhalten wird. Das durch Kristallisieren aus Alkohol gereinigte Produkt bildet schwach graugelb gefärbte Nadeln und ist bei unseren Versuchen mit und ohne Kristallwasser gewonnen worden. Die wasserfreie Verbindung zeigte den Schmp. 143° , veränderte bei 105° kaum ihre Farbe und lieferte auch richtige Analysenwerte. Gewinnt man hingegen die Verbindung mit Kristallwasser, so beobachtet man oft einen unscharfen Schmelzpunkt; sie verfärbt sich bei 105° und gibt bei der Analyse meist zu hohe C-Werte, vermutlich als Folge einer schwachen Zersetzung. Letztere läßt sich vermeiden, wenn man die Verbindung im Vakuumexsikkator entwässert. Wenn ich mit Runne bei den Derivaten der Nitrobase zum Teil zu falschen Analysenwerten gelangt bin, so hat das seine Ursache darin, daß sie entweder das Trocknen bei 105° nicht vertragen oder daß man bei ihrer Reingewinnung auf Schwierig-

keiten stößt. So kann man z. B. das Platinsalz nicht ohne Veränderung umkristallisieren und bei 105° verliert es außer dem Wasser auch einen Teil seiner Salzsäure. Rein, als einheitliche Kristalle, entsteht es nur, wenn man die heiße Lösung des Kusparinchlorhydrates mit einer heißen Platinchloridlösung zusammenmischt. Beim Goldsalz führt der analoge Weg nicht zum Ziele, hier gelingt eine Reinigung nur durch Kristallisieren aus alkoholischer Salzsäure. Die von mir mit Runne beschriebene Nitrobase, $C_{17}H_{14}N_2O_4 + H_2O$, ist also aus der Literatur zu streichen und durch Nitrokusparin $C_{19}H_{16}N_2O_5$ (mit 1 H_2O oder wasserfrei) zu ersetzen. Diese Korrektur erstreckt sich auch auf die Derivate dieser Verbindung. Bei dieser von mir gemeinsam mit Thomas durchgeführten Revision sind jetzt richtige Analysenwerte für die folgenden früher schon beschriebenen, aber falsch gedeuteten Verbindungen erhalten worden!

Chlorhydrat,

$C_{19}H_{16}N_2O_5 \cdot HCl + H_2O$,
goldgelbe Prismen.

Nitrat, $C_{19}H_{16}N_2O_5 \cdot HNO_3 + H_2O$,
feine gelbe Nadeln, Schmp. 168° .

Sulfat $(C_{19}H_{16}N_2O_5)_2 \cdot H_2SO_4$, wurde mit 1 bzw. 4 H_2O erhalten, schwach ledergelb gefärbte Kristalle.

Platindoppelsalz,
 $(C_{19}H_{16}N_2O_5)_2 \cdot H_2PtCl_6$,
goldgelbe, glänzende Nadeln.

Golddoppelsalz,
 $C_{19}H_{16}N_2O_5 \cdot HAuCl_4$,
goldgelbe Kristalle aus alkoholischer Salzsäure. Das früher von mir und Runne aus der vermeintlichen Nitrobase bereitete Goldsalz hatte sich aus HCl-haltigem Wasser nicht ohne Zersetzung kristallisieren lassen, war deshalb so, wie es durch Fällung erhalten worden war, direkt zur Analyse benutzt worden, da es unter dem Mikroskope einheitlich erschien. Die mit einem solchen Salze vollständig durchgeführte Analyse hatte uns unter Benutzung der Formel für die vermeintliche Nitrobase zu der Annahme eines anormal zusammengesetzten Goldsalzes geführt. Da das aus alkoholischer Salzsäure umkristallisierte Salz des Nitrokusparins stimmende

Werte lieferte und viel höheren Goldgehalt zeigte als das früher beschriebene anormale Salz, so ist anzunehmen, daß letzteres, wiewohl es unter dem Mikroskope einheitlich erschien, doch schon beim Fällen eine Spaltung erfahren muß. Daß die Neigung hierzu in wässrigem Lösungsmittel sehr groß ist, wird schon durch die ältere Beobachtung bewiesen, daß das aus salzsäurehaltigem Wasser unter Zusatz von Goldchlorid umkristallisierte Goldsalz das reine Chlorhydrat ergab.

Jodmethylat, $C_{19}H_{16}N_2O_5 \cdot CH_3J$. Gelbe Nadeln, Schmp. 105° und Zers.

Amidokusparin, $C_{19}H_{18}N_2O_3$. Diese Amidoverbindung ist mit der von mir und Runne beschriebenen Amidobase $C_{17}H_{16}N_2O_2$ identisch. Zu ihrer Gewinnung wurde, wie früher, die Nitroverbindung mit Zinnchlorür in alkoholischer Lösung reduziert, doch habe ich mit Thomas insofern die Verarbeitung der Reduktionsflüssigkeit auf die Amidobase vereinfacht, als wir die Lösung nicht wie sonst entzintten, sondern das entstandene Zinnsalz mit Natronlauge zerlegten und die freigemachte Base dem Gemisch durch Schütteln mit Chloroform entzogen. Der Chloroformrückstand, aus Alkohol kristallisiert, gab eine auf ein Amidokusparin stimmende weiße filzige Kristallmasse von etwas höherem Schmp. (208°), als ich ihn mit Runne fand. Bei der Wiederdarstellung der Salze dieser früher hinsichtlich ihrer Zusammensetzung falsch gedeuteten Amidoverbindung haben sich beim Chlorhydrat und beim Quecksilberchloriddoppelsalz Widersprüche mit den früheren Beobachtungen ergeben, für die bisher noch keine genügende Erklärung gefunden ist. Das Chlorhydrat zeigte, obwohl es den alten Angaben gemäß aus der Amidoverbindung bereitete war, einen viel niedrigeren Chlorgehalt als ihn die früheren Analysen ergeben hatten. Die gefundenen Chlorwerte sprechen nur für die Anlagerung von 1 Mol. HCl. Bei dem jetzt bereiteten Quecksilberchloriddoppelsalz machten wir eine analoge Beobachtung, auch hier ist der Chlorgehalt niedriger als früher.

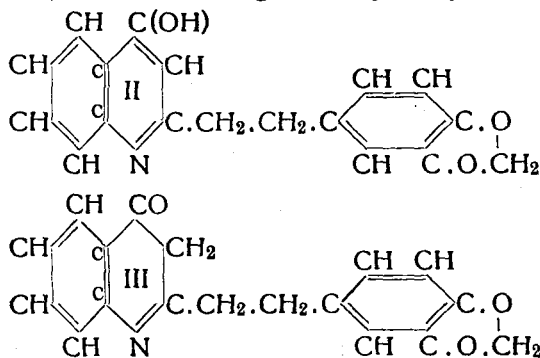
Chlorhydrat, $C_{19}H_{18}N_2O_3 \cdot HCl$, aus der Benzollösung des Amidokusparins beim Einleiten von HCl-Gas in weißen Kristallen erhalten.

Platindoppelsalz,
 $(C_{19}H_{18}N_2O_3)_2H_2PtCl_6$,
rötlichgelbe Kristalle.

Quecksilberdoppelsalz,
 $C_{19}H_{18}N_2O_3 \cdot HCl \cdot HgCl_2$,
grauweiße Nadeln.

Leider war es mir wegen Mangel an Material nicht möglich, die mit Runne seiner Zeit ausgeführte Diazotierung und Bereitung eines Azofarbstoffs zu wiederholen und die alten Angaben entsprechend zu korrigieren. Zu jener Zeit, als ich noch der Ansicht war, daß die jetzt als Amidokusparin erkannte Base ein Amidoderivat eines Kusparinabbauproduktes sei, glaubte ich letzteres selbst fassen zu können, wenn ich das aus dem Amidoprodukt bereitete Diazoniumsalz mit Alkohol zersetzen würde, ein Wunsch, der damals nicht in Erfüllung ging, weil beim Verkochen mit Alkohol vermutlich tiefergreifendere Veränderungen als der bloße Ersatz der Diazogruppe durch Wasserstoff eintreten. Da jetzt erwiesen, daß die Amidobase ein Amidokusparin ist, so würde ich, wenn die Zersetzung der Diazoniumbase mit Alkohol normal verlief, zum Kusparin zurückkommen müssen.

Pyrokusparin, $C_{18}H_{15}NO_3$ (Formel II oder III). Das von Beckurts und Freichs zuerst dargestellte Pyrokusparin ist



nichts anderes als ein entmethyliertes Kusparin (II), das vermutlich in der tautomeren Form (III) vorzuliegen scheint. Genannte Autoren erhielten es bei der Harnstoff-

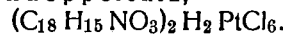
schmelze des Kusparins, bei der Harnstoff als indifferentes Lösungsmittel gedacht war. Auch schon Körner und Böhringer scheinen in der von ihnen bei der Kalischmelze neben einer Säure erhaltenen Base mit dem Zersetzungspunkt 250° das Pyrokusparin unter den Händen gehabt zu haben. Nach Beckurts und Frerichs sollen bei der Kalischmelze erst das Pyrokusparin und dann Protokatechusäure entstehen, von denen die Säure nur durch eine Farbenreaktion nachgewiesen wurde. Wenn diese durch keinerlei analytischen Beleg erhärtete Annahme auf Richtigkeit beruht, so müßte die Protokatechusäure von dem Piperonylrest herrühren. Gemeinsam mit Beck erkannte ich, daß gewisse organische Kusparinsalze (Oxalat, Succinat, Malat, Tartrat, Citrat) beim Schmelzen gleichfalls das Pyrokusparin liefern, während das Sulfat beim Erhitzen auf 130° nicht entmethyliert wurde. Hingegen ist es mir mit W. Müller möglich gewesen, das Kusparin durch Erhitzen in einem trockenen Strom von HCl-Gas in das Pyrokusparin zu verwandeln und gleichzeitig die Menge des abgespaltenen Chlormethyls quantitativ zu ermitteln. Auch beim Erhitzen des Kusparins in einem Strom von Benzylchloriddämpfen konnte ich mit W. Müller die Entstehung des Pyrokusparins nachweisen. Die Bildung des Pyrokusparins durch Entmethylierung des Kusparins war aber ein weiterer Beleg für die Richtigkeit der alten Formel von Körner und Böhringer. Ganz neuerdings bin ich mit Thomas bei Darstellung von synthetischem Kusparin nochmals zum Pyrokusparin unabsichtlich gelangt. Als wir γ -Methoxychinaldin mit Piperonal und KHSO_4 in dem von mir und Dunker schon benutzten Vakuumapparat auf 170° zwecks Kondensation erhitzen, war das entstandene Kondensationsprodukt beinahe zur Hälfte entmethyliert, denn es zeigte wohl den von Späth für das Dehydrokusparin angegebenen Schmelzpunkt, aber einen viel zu niederen Methoxylwert und nach der Reduktion mit Palladiumtierkohle und Wasserstoff waren reichliche Mengen von Pyrokusparin neben Kusparin entstanden. Allerdings war die Temperatur, die wir bei der Kondensation eingehalten hatten, höher

als sie Späth gewählt, doch hatte die gleiche Temperatur bei analogen Versuchen zur Bereitung von Kusparinisomeren mit OCH_3 -Gruppe im Benzolkern keinen nachteiligen Einfluß gezeigt: Wir haben den erwähnten Übelstand, d. h. die Entmethylierung des Dehydrokusparins, durch Erhitzen der Komponenten auf niedrigere Temperatur vermeiden können.

In ganz reinem Zustande bildet das aus Alkohol kristallisierte Pyrokusparin feine weiße filzige Nadeln vom Schmp. 255° . Es ist amphoter und scheint tautomer aufzutreten. Es löst sich in heißer konzentrierter Salzsäure und scheidet aus der erkaltenden Lösung das Chlorhydrat ab. Gibt man zu dem sicher noch Chlorhydrat enthaltenden Filtrate Natronlauge, so entsteht erst eine Fällung, die auf weiteren Zusatz von Natronlauge verschwindet und durch Chlorammoniumlösung wieder erscheint. In wässriger Natronlauge löst sich das feste Pyrokusparin nicht, wohl aber ist es in alkoholischer Kalilauge löslich. Aus der letztgenannten Lösung scheiden Wasser und Chlorammonium die Base wieder ab. Bei dem Pyrokusparin ist der basische Charakter bedeutend schwächer und der Schmelzpunkt viel höher als beim Kusparin.

Chlorhydrat, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{NO}_3 \cdot \text{HCl}$, wurde von mir und Beck aus konzentrierter wässriger oder alkoholischer Salzsäure in weißen, glänzenden, sternförmig geordneten Nadeln erhalten, die bei 207° schmolzen. Wie ich mit W. Müller gezeigt, scheint es sich auch beim Entmethylieren des Kusparins im HCl-Strome zu bilden.

Platindoppelsalz,

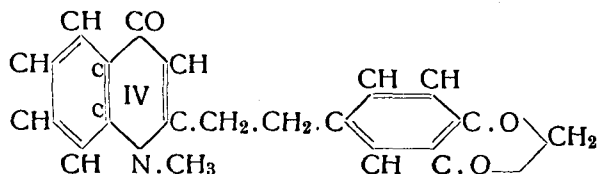


Dieses in goldgelben bzw. rotgelben glänzenden Nadeln kristallisierende Salz habe ich sowohl mit O. Müller als auch mit Beck dargestellt und analysiert.

Nitropyrokusparin, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_5$. Als ein nitriertes Abbauprodukt des Pyrokusparins ist diese Verbindung von mir und W. Müller schon früher beschrieben. Wir erhielten sie sowohl durch Erhitzen von Pyrokusparin mit verdünnter Salpetersäure als auch durch Entmethylierung der bei 143° schmelzenden Nitrobase im HCl-Strom. Mit Thomas zusammen habe ich

diese Angabe nochmals nachgeprüft und hierzu sowohl von früheren Versuchen stammendes Pyrokusparin sowie auch das schon erwähnte synthetische Präparat benutzt. Das nach beiden Methoden bereitete Nitroprodukt, das bei früheren Analysen zu hohe C-Werte geliefert hatte, hat uns bei den Kontrollversuchen dann auf ein Nitropyrokusparin stimmende Werte gegeben, wenn es vor der Analyse nicht bei 105°, sondern im Vakuumexsikkator getrocknet wurde. Das Nitroprodukt bildet hell-schwefelgelbe Nadelchen, die bei 283° unter starkem Schäumen und Schwärzung schmelzen. Die von mir und W. Müller für diesen Körper aufgestellte falsche Formel $C_{16}H_{12}N_2O_4$ ist daher zu streichen und durch die des Nitropyrokusparins zu ersetzen.

Isokusparin, $C_{19}H_{17}NO_3$. Diese von mir und Beck als ein Isomeres des Kusparins erkannte Verbindung (Formel IV) unterscheidet sich vom Kusparin



dadurch, daß sie im Pyridinring statt eines N eine NCH_3 -Gruppe und statt des γ -ständigen (OCH_3) eine CO-Gruppe aufweist. Das Kusparin ist also in das isomere Chinaldon übergegangen. Durch Zufall habe ich mit Beck die Bildung des Isokusparins festgestellt, als wir bei Bereitung des Kusparinjodmethyلات mit einem sehr großen Überschuß von Jodmethyl arbeiteten. Ferner konnten wir Isokusparin gewinnen, als wir feuchtes Silberoxyd auf Kusparinjodmethylat reagieren ließen oder eine alkoholische Suspension des Jodmethyلات, Jodäthylates oder Jodpropylates mit festem Ätzkali bis zur klaren Lösung erwärmten. Mit W. Müller habe ich ferner gezeigt, daß Isokusparin auch beim Schmelzen des Jodmethyلات oder beim Durchleiten von Jodmethyl- oder Jodäthyl- oder Jodpropyldämpfen durch geschmolzenes Kusparin entsteht. Die von Beckurts unter dem Namen „Methylkusparin“ beschriebene Verbindung, die aus dem Jod-

methylat beim Hofmannschen Abbau oder bei Einwirkung von KOH auf das Jodmethylat erhalten worden war und für die der Schmp. 190° angegeben wurde, ist ebenso wie das von Beckurts und Frerichs beschriebene, bei 193—194° schmelzende „Äthylkusparin“ mit dem Isokusparin identisch. Methyl- und Äthylkusparin sind daher als solche aus der Literatur zu streichen. Auffallend ist die schon erwähnte Bildung des Isokusparins aus verschiedenen Jodalkyلات. Hiernach ist anzunehmen, daß es immer das Methyl des γ -ständigen (OCH_3) ist, welches bei der Chinaldonbildung die Methylimidgruppe ergibt. Nie ist es gelungen, eine Äthyl- oder Propylimidbase zu erhalten, denn hiergegen spricht sowohl die Analyse als auch der in allen drei Fällen gleich gefundene Schmelzpunkt. Außer dem vermeintlichen Äthylkusparin (193—194°) erhielten Beckurts und Frerichs noch schwach gelb gefärbte, bei 116° schmelzende Säulen, in denen sie ein Alkoholat des Äthylkusparins vermuten. Auch mit Beck bin ich auf ähnliche Produkte gestoßen, die in lufttrockenem Zustande ähnliche Analysenwerte lieferten, wie sie genannte Auto-

ren angeben. Allerdings fanden wir bei 105° bei derartigen Produkten zuweilen recht schwankende Gewichtsabnahmen (5,02—10,03 v. H.). Sogar bei einer aus Benzol kristallisierten Verbindung stellten wir bei 105° einen Gewichtsverlust von etwa 5,5 v. H. fest. Wie schwankend auch die Gewichtsabnahmen bei 105° waren, der Schmp. 193/194° und die unitäre Zusammensetzung waren nach dem Trocknen aber bei allen den vielen untersuchten Produkten gleich. Als beste Darstellungsmethode für das Isokusparin oder α -3.4-Methylen-dioxybenzyl-N-methyl-Py- γ -ketochinaldin möchte ich das Durchleiten von Jodmethyl- dämpfen durch geschmolzenes Kusparin empfehlen. Nach diesem Verfahren hat man etwa mit einer Ausbeute von 90 v. H. zu rechnen.

Chlorhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HCl$, wurde von mir und W. Müller als zitronengelbe Blättchen erhalten.

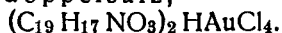
Bromhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HBr + H_2O$, wurde von mir und W. Müller als hellgelbe Blättchen beschrieben.

Auch die übrigen Derivate wurden von mir und W. Müller zuerst dargestellt.

Jodhydrat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot HI + H_2O$, wurde aus warmer Eisessiglösung mit HI (1,7) in schwefelgelben kleinen Nadelchen gewonnen.

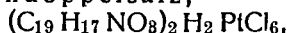
Saures Oxalat, $C_{19}H_{17}NO_3 \cdot (COOH)_2$, scheidet sich aus warmer 5 v. H. starker Oxalsäurelösung als zitronengelbes Kristallpulver ab.

Golddoppelsalz,



Zu diesem anormal zusammengesetzten Goldsalz gelangten wir, als wir das aus alkoholischer salzsaurer Lösung gefällte Salz aus Alkohol unter Zusatz von wenig Salzsäure kristallisierten. Orangerote glänzende Nadeln.

Platindoppelsalz,



schwach eigelb gefärbtes, aus mikroskopisch kleinen Nadelchen bestehendes Pulver. Der Schmelzpunkt lag bei etwa 185° . Dieses von mir und Beck aus auf verschiedenem Wege gewonnenem Isokusparin bereitete

(Fortsetzung folgt.)

Doppelsalz ist immer von normaler Zusammensetzung gewesen.

Nitroisokusparin, $C_{19}H_{16}N_2O_5$. Mit Beck habe ich diese Verbindung durch Einwirkung von starker Salpetersäure (1,5), mit W. Müller durch Erwärmen mit verdünnter Säure (1,075) bei Wasserbadtemperatur erhalten. Nach der zweiten Methode glaubten wir ein Nitroprodukt eines abgebauten Isokusparins gewonnen zu haben. Dies stimmt, wie ich mit Thomas nachgewiesen, nicht, sondern der seiner Zeit zu hoch gefundene C-Wert ist darauf zurückzuführen, daß die Verbindung das Trocknen bei 110° nicht verträgt. Als nach der gleichen Methode bereitetes, aber im Vakuumexsikkator getrocknetes Nitroprodukt analysiert wurde, konnten die für ein Nitroisokusparin passenden Werte erhalten werden. Die mit Beck bereitete aus viel Alkohol kristallisierte ohne Kristallwasser erhaltene Verbindung bildete schwefelgelbe Kristalle vom Schmp. $234 - 235^\circ$ und hatte richtige C-Werte geliefert, während die mit W. Müller aus Essigsäure kristallisierte Verbindung bei 110° starken Gewichtsverlust gezeigt und einen etwas höheren Schmelzpunkt ergeben hatte.

Chemie und Pharmazie.

Über Aprikosenöl als Mandelölersatz. Das D.A.-B.6 hat unter dem Namen Oleum Persicarum das Pfirsichkernöl aufgenommen. G. Kogan berichtet nun in der Chem. Umschau 1929, 62, daß man im russischen Handel kein Pfirsichkernöl, sondern nur Aprikosenkernöl findet, obwohl dasselbe immer unter dem Namen Oleum Persicarum verkauft wird. Dies rührt zum großen Teil schon davon her, daß sich fast nur Aprikosenkerne im Handel befinden und kaum Pfirsichkerne. Dieselben kommen aus Turkestan und Kaukasien. Die nicht speziellen Sorten heißen dort „Wildlinge“ und haben einen kleinen, konvexen, bitteren Kern, der Amygdalin enthält. Die Kerne werden von den Eingeborenen gesammelt. Im Gegensatz hierzu sind die kultivierten

Sorten der Aprikosen weniger ausgebreitet, sie zeichnen sich durch einen viel größeren und weniger konvexen, süßen Kern aus und enthalten kein Amygdalin. Die letzte Sorte steht natürlich im Preise höher, weshalb sie auf dem Markt so gut wie ausgeschlossen ist. Die Kerne werden von den Eingeborenen schon zum größten Teil nach einer Wassermazeration von den Schalen befreit und kommen infolgedessen als Kerne ohne Schalen auf den Markt.

Das Aussehen der Aprikosen- und Pfirsichkerne ohne Schalen zeigt keine große Verschiedenheit, so daß eine Verwechslung leicht möglich ist. Es ist anzunehmen, daß solche Verhältnisse auch für Europa gelten. Hagers Handbuch, Ausgabe 1925, weist bei Oleum Amygdalarum ätherum auf die große Rolle der Aprikosenkerne hin, welche in großen Mengen aus Syrien, Klein-Asien, Marokko,

Kalifornien und Japan nach Europa importiert werden.

Unter Berücksichtigung des billigen Preises der Aprikosenkerne ist es ohne weiteres zu verstehen, daß Pfirsichkernöl im Handel wohl kaum zu finden ist. Von diesem Standpunkt aus wäre es vorteilhafter, im D. A.-B. 6 statt Oleum Persicarium Oleum Armeniacae zu schreiben.

Zur Unterscheidung von Mandelöl und Aprikosenkernöl sind verschiedene qualitative Reaktionen empfohlen worden, es sei aber bemerkt, daß nur die Reaktionen von Biber, Kreis und die vom D. A.-B. 6 aufgenommene Salpetersäurereaktion einwandfreie Schlüsse gestatten.

In nachstehender Tabelle sind die verschiedenen physikalischen und chemischen Konstanten für Mandelöl, Aprikosenkernöl und Pfirsichkernöl zusammengestellt.

	Mandelöl	Aprikosenkernöl	Pfirsichkernöl
Spez. Gew. 15°	0,916 bis 0,920	0,915 bis 0,920	0,918 bis 0,923
Erstp.	-10°, -25°	-14°, -20°	über 20°
Refraktion bei 20° Skalenteile	67,7	70	68,71
Verseifungszahl	190—196	188—196	189—192,5
Jodzahl	93—102	96—108	93—109
Reichert-Meißl-Zahl	—	0	—
Hehner-Zahl	96—97	95,4	94
Säurezahl	0,8—5,2	0,9—1,6	5,4—6,6
Eigensch. der Fettsäuren:			
Erstp.	9,5—11,8	0	5—13
Schmp.	12—15	2—5	12—19

Die ersten sieben Konstanten zeigen keinen nennenswerten Unterschied zwischen den drei Ölen und begründen damit ihre große Verwandtschaft bzw. die Möglichkeit, das eine durch das andere zu ersetzen. Unterschiede sind aber festzustellen in dem Schmelzpunkt der Fettsäuren. Nach den Erfahrungen des Verf. haben die Fettsäuren des Aprikosenkernöls einen Erstp. von 2 bis 4° und einen

Schmp. von 6 bis 8°, während die Fettsäuren des Mandelöls und des Pfirsichkernöls einen wesentlich höheren Schmelzpunkt besitzen. Die niedere Säurezahl ist ein besonderer Vorzug des Aprikosenkernöls. Der Verf. hat die S. Z. von einigen hundert verschiedenen Mustern Aprikosenkernöl bestimmt und hierbei festgestellt, daß nicht ein einziges Mal die S. Z. über 2 gestiegen war. Nur wenn die Handelskerne dauernd schlecht gelagert werden, kann auch die Säurezahl ziemlich hoch steigen. In diesem Falle muß eine Entsäuerung bzw. Raffination stattfinden, wobei allerdings in das Aprikosenkernöl geringe Mengen von fettsauren Salzen gelangen, so daß dasselbe nicht mehr zur subkutanen und intravenösen Injektion verwendet werden kann. Ein solches Öl gibt bei der Veraschung einen alkalischen Rückstand.

Es wäre daher in dem Artikel „Oleum Persicarium“ des D. A.-B. 6 wünschenswert, die Säurezahl auf 2 zu erniedrigen und ferner die Forderung aufzunehmen, das 20 g des Öles beim Veraschen keinen alkalischen Rückstand hinterlassen. Das letztere würde sinngemäß auch für den Artikel „Oleum Amygdalarum“ zu gelten haben.

K. H. Br.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Animasa pro injectione, eine hellbraune Flüssigkeit in Ampullen, von der je 1 ccm gleichwertig sein soll mit: 0,5 g frischer Intima und Media, 1 g frischem Blut und 0,5 g Leber. A.: jeden 2. oder 3. Tag den Inhalt 1 Ampulle intramuskulär einzuspritzen gegen Arteriosklerose. D.: Organotherapeutische Werke, G. m. b. H., Osnabrück.

„**Asthmalind**“ **Asthma-Pulver** setzt sich zusammen aus: Fol. Bellad., -Digit., -Salviae, -Stramonii. (Rezeptzwang.) A.: zum Räuchern. D.: Fabrik pharmaz. Präparate Karl Engelhard, Frankfurt a. M.

Carbozon, ein trockenes Kristallsalz, besteht aus einem Natriumperkarbonat, das etwa 14–15 v. H. aktiven Sauerstoff = 30 v. H. H₂O₂ enthält. Leicht löslich in Wasser und spaltet dann allmählich Sauerstoff ab.

Handelsformen: Tabletten, Bronchetten, Nasen- und Rachentabletten, Vaginal-Spültabletten. A.: als Desinfizienz und entzündungsverhinderndes Mittel. D.: Chem. Fabrik Dr. Noil & Co., Unterschwarzbach (Baden).

Crucenia-Radiumlösung soll nach Angabe in 1 ccm enthalten: $\frac{1}{1000}$ mg Radium-Element = 3200 Mache-Einheiten. A.: als subkutane Einspritzung bei Rheumatismus, Gicht, Ischias. D.: Schwanen-Apotheke, Bad Kreuznach.

Dicodid-Tabletten mit Ipecacuanha-Zusatz. Um die Verwendung des Dicodids als Rauschgift zu verhindern, fügt jetzt die Knoll A.-G. in Ludwigshafen ihren Dicodid-Tabletten zufolge einer Anregung des Reichsgesundheitsamtes 10 v. H. des Gesamtgewichts einer Tablette Rad. Ipecacuanh. plv. hinzu. Wünscht der Arzt diesen Zusatz nicht, so muß er es auf dem Rezept vermerken. Die Tabletten sind dann selbst herzustellen.

Doloresum-Liniment soll nach Angabe neben Ammoniak prozentisch folgende wirksamen Stoffe enthalten: 0,8 Salizylsäure, je 6,0 Salizylsäuremethylester und Terpentinöl, 0,5 Senföl, 12,0 Chloroform und 0,6 Menthol. Schon Griebel (Pharm. Zentrh. 70, 61, 1929) konnte Umsetzungen einzelner Bestandteile feststellen, und neuerdings hat R. Seifert (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 17) nachgewiesen, daß die freie Salizylsäure in Ammoniumsalizylat, der Salizylsäuremethylester teils in Salizylamid, teils in Ammoniumsalizylat und das Senföl in Thiosinamin umgewandelt wurden. Ob diese Umsetzungsprodukte die gleiche Wirksamkeit wie die Ausgangsstoffe entfalten, wäre ärztlicherseits zu entscheiden.

„Durodenal“ umfaßt den Begriff aller dünn darm löslichen Gelatine-Kapselpräparate. D.: Gelatine-Kapsel-Fabrik Apotheker Gotthilf G. m. b. H., Berlin SO 36.

Epitropal, das dem Rezeptzwang unterliegt, enthält nach Angabe Kodeinphosphat, Amidophenazon, wenig Diäthylbarbitursäure, Atropin, Koffein und Papaverin. A.: gegen Migräne, Neuralgien, Grippe, essentielle Dysmenorrhöe usw. D.: Hirsch-Apotheke Dr. Fresenius, Frankfurt a. M., Zeil 111.

Ergopit-Präparate, die als „Ergopit schwach“, „Ergopit stark“ und „Ergopit-Tropfen“ in den Handel kommen, enthalten Ergotin und Hypophysen-Extrakt in verschiedener Dosierung, bezogen auf Mutterkorn und frische Organsubstanz. A.: zur Blutstillung des nicht schwangeren und schwangeren Uterus. D.: Hageda A.-G., Berlin NW 21.

Ethyl-Borate (Dunlop) und Aktivator-Flüssigkeit. Diese beiden Flüssigkeiten, die mittels eines Sauerstoffgebläses zerstäubt werden sollen, werden im Zahnärztlichen Institut der Universität Göttingen zur Mundreinigung und zur Behandlung entzündlicher Schleimhauterkrankungen angewendet. Nach den Untersuchungen von K. Feist (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 17) besteht das Ethyl-Borate (I) sehr wahrscheinlich aus einem 3,8 v. H. starken Borwasser, dem etwas Pfefferminzspiritus zugesetzt ist. Die Aktivator-Flüssigkeit (II) enthält Äthylalkohol und Pfefferminzöl. Es ist möglich, daß sich bei der schnellen, hintereinander erfolgenden Zerstäubung von I und II mit Sauerstoff Borsäureäthylester bildet. D.: Österreichische Heilmittelstelle G. A., Wien III, Rennweg 12.

Ostan ist eine Formbezeichnung für Ätzkali und Ätznatron in Plätzchenform (Ostan-Kali, Ostan-Natron oder Kali bzw. Natrium hydricum in rotulis). Handlich und leicht abwägbar. Reinheitsgrade: rein, chemisch rein, analytisch rein. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Sionon ist gleichbedeutend mit dem Siackzucker (d-Sorbit), über den in Pharm. Zentrh. 70, 155 (1929) berichtet wurde. Packungen zu 500 und 1000 g. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharmazeutische Verkaufsabteilung, Leverkusen a. Rh.

Tophiment soll sich nach Angabe vom Doloresum-Liniment nur durch Beigabe von 5 v. H. Phenylchinolinkarbonsäure unterscheiden. Diese Säure war, wie R. Seifert (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 17) nachwies, in das Ammoniumsalz umgewandelt worden, und im übrigen hatten die gleichen Umsetzungen wie im Doloresum-Liniment stattgefunden.

Unguentum Ultrazinci soll aus 60 v. H. Zinkoxyd und 40 v. H. bestrahltem Olivenöl bestehen. A.: als Heilsalbe und Salben-

grundlage. D.: Dr. Madaus & Co., Radeburg (Sa.).

Y-Ops, Grippe- und Migränepulver. In einem gelben Papierbeutel sind 3 abgeteilte, graubraune Pulver enthalten, die nach Rojahn und Herter (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 24) je enthalten etwa: 0,2 g Azetylsalizylsäure, 0,4 g Phenyl dimethylpyrazolon, 0,25 g Phenazetin, 0,15 g Kakao und Zucker. A.: als Vorbeugungsmittel bei Erkältungen und Infektionskrankheiten. D.: Apotheker E. Halle, Klotzsche b. Dresden. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die Schädlichkeit von bleihaltigem Benzin. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1928, 613.) Ch. Schweizer bringt in den Mitteilungen des Eidgenössischen Gesundheitsamtes 19, 392 (1928) einen Artikel über den heutigen Stand der Frage, ob das als Antiklopfmittel für Benzinmotore verwendete Bleitetraäthyl gesundheitsschädlich ist. Er weist darauf hin, daß die Regierung von U. S. A. durch eine Kommission diese Frage hat bearbeiten lassen, die zu folgendem Ergebnis kam:

1. Bei Fahrern, welche bleihaltiges Benzin in einer Konzentration von höchstens 1 Teil auf 1300 Volumenteile Benzin während etwa zwei Jahren verwendet hatten, wurden keine Anzeichen einer Bleiabsorption beobachtet.

2. Bei Garagearbeitern konnte sowohl bei solchen, welche mit durch bleihaltiges Benzin betriebenen Wagen zu tun (Reparaturen usw.) als auch bei solchen, welche mit derartigem Benzin zu manipulieren hatten, eine Bleiabsorption und -speicherung durch den Bleigehalt der Fäzes und die Beobachtung des Blutbildes festgestellt werden. Die absorbierte Menge Blei war aber weit geringer als in „bleigefährlichen“ Betrieben und genügt nicht, um irgendwelche sichtbaren Anzeichen von Bleivergiftungen hervorzurufen.

3. In den Gegenden, in welchen bleihaltiges Benzin während 2—3 Jahren am meisten gebraucht worden war, konnten keine positiven Fälle von Bleivergiftungen festgestellt werden.

Infolgedessen liegen keine Anhaltspunkte vor, welche ein Verbot der Verwendung von bleihaltigem Benzin als Betriebsstoff rechtfertigen. Der Verkauf desselben wurde auch in U. S. A. wieder freigegeben. Von seiten der amerikanischen Verkäufer wurden nun folgende Vorsichtsmaßregeln aufgestellt:

1. Bei jeder Tankstation sollte gut sichtbar folgende Warnung angebracht werden: „Bleihaltiges Äthylbenzin soll ausschließlich zur Verbrennung in Motoren und nicht etwa zu Reinigungs- oder anderen Zwecken verwendet werden.“

2. Bei jeder Tankstelle sollten Zirkulare zu haben sein, die auf die möglichen Gefahren des bleihaltigen Benzins und die nötigen Verhaltensmaßregeln aufmerksam machen.

3. Wenn bleihaltiges Benzin in Kannen an das Publikum abgegeben wird, sollten dieselben wie folgt etikettiert sein: „Bleihaltiges Äthylbenzin. Nur zum Betrieb von Motoren und nicht etwa zu Reinigungs- oder anderen Zwecken zu verwenden.“

Auch in England hat man sich mit dieser Frage beschäftigt und kam auch dort zu der Ansicht, daß nach den bisherigen Beobachtungen ein sicherer Beweis über die Schädlichkeit von bleihaltigem Benzin noch nicht erbracht worden ist, und daß ein solcher erst im Laufe von 10—15 Jahren möglich wäre. Es wird auch zugegeben, daß in dichtbevölkerten Städten bei großem Automobilverkehr unter Umständen eine gewisse Gefahr für die Bevölkerung bestehen könne, daß man dieser aber durch strenge Vorschriften zu begegnen vermöge. Man sieht daraus, daß diese Frage noch nicht vollständig geklärt ist. Es scheint deshalb doch vorteilhafter zu sein, das ebenfalls als Antiklopfmittel verwendete Eisenkarbonyl dem Bleitetraäthyl vorzuziehen.

K. H. Br.

Aus der Praxis.

Zur Herstellung eines guten Massage-Creams benutze man folgende Vorschrift: Zu 4,5 l abgerahmter Milch füge man 30,0 Ammoniakwasser hinzu und lasse das Gemisch 24 Stunden lang stehen. Dann ver-

setzt man die Mischung mit 30,0 Essigsäure und seiht das Gemisch nach weiteren 24 Stunden durch ein Tuch, fügt 4,0 Rosenöl, 4,0 Bittermandelöl, 8,0 Anisöl und soviel Karmin hinzu, daß die Masse eine hellrosa Farbe annimmt. Die Masse arbeitet man im Mörser mit einer gleichen Menge Goldcream durch, den man am besten nach folgender Vorschrift bereitet hat: 120,0 weißes Wachs, 120,0 Walrat und 360,0 weiße Vaseline werden geschmolzen und mit einer Lösung von 5,0 Borax in 420,0 Rosenwasser von gleicher Temperatur wie die geschmolzene Wachsmasse versetzt und gut durchgearbeitet. (Drugg. Circular, Dezember 1928.) H.

Ekzem-Cream: Ac. salicyl. 2,0, Resorcin 2,0, Lapis Calamin. 6,0, Zinc. oxyd. 12,0, Ol. cadin. 6,0, Amyl. 15,0, Ungt. molle 30,0, Adeps lanae 45,0. H.

Hühneraugensalbe: Acid. salicyl. 6,0, Ammon. chlorat. 6,0, Acid. acetic. 1,5, Adeps lan. 6,0, Cera alb. 6,0, Adeps suillus 21,0. (Chem. and Drugg. 1928.) H.

Startins Calamin-Lotion: Lapis Calaminaris 30,0, Zinc. oxydat. 30,0 Glyzerin 8,0, Kirschlorbeerwasser 30,0, Holunderblütenwasser 500,0. (Chem. and Drugg. Juli 1928.) H.

Marktberichte

der

**Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.**

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt im Monat März folgendes mit:

Cuprum sulf.: Infolge des starken Anstiegens der Kupferpreise auf dem Weltmarkte ist auch dieser Artikel im Preise gestiegen.

Fruct. Junip.: Die Vorräte lichten sich immer mehr. Dies bestätigt sich auch noch dadurch, daß Aufträge, die nach Italien gegeben wurden, nur in beschränkter Menge zur Ausführung gebracht worden sind.

Glyzerin: Die Preise haben eine Erhöhung erfahren, die wohl in der Hauptsache auf den lebhaften Bedarf in der letzten Zeit zurückzuführen ist.

Ol. Caryophylli: Vorläufig besteht gar keine Aussicht auf niedrigere Preise.

Ol. Citri: Aus Süditalien wird berichtet, daß die Ausbeute der Früchte unternormal ist, vielleicht eine Folge der großen Kälte und daß das Angebot von frischen Früchten zu wünschen übrig läßt. Die Preise haben in den letzten Wochen beständig angezogen. Ob diese Bewegung fort dauert, läßt sich nicht sagen, doch scheint das eine ganz sicher, daß auf Preise wie wir sie in früheren Jahren hatten, nicht gerechnet werden kann.

Ol. Jecor. Aselli alb. vapore parat.: Zufolge der letzten Berichte aus Norwegen sind die Fischereien durch herrschende Stürme am Fischfang gehindert worden weshalb die Preise für Rohware gestiegen sind. Es hat auch in letzter Zeit eine außerordentliche Nachfrage aus allen Ländern eingesetzt, sodaß die Preise für Medizinaltran erhöht wurden und der Markt z. Zt. als fest zu bezeichnen ist.

Ol. Lavandul.: Übereinstimmend wird gemeldet, daß in den letzten Wochen große Mengen aus dem Markte genommen wurden. Höhere Preise dürfen nicht überraschen.

Ol. Menthae pip.: Zur Zeit herrscht schwache Nachfrage. Größere Ankünfte von Rohöl drücken etwas auf den Markt. Der gegenwärtige Zeitpunkt erscheint daher sehr günstig zur Eindeckung.

Rhiz. Iridis: Laut Bericht aus dem Produktionslande werden die Vorräte immer knapper; die Preise sind daher stark steigend.

Bücherschau.

Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler usw. von G. A. Buchheister. Fünfte, neubearbeitete und vermehrte Auflage, herausgegeben von Georg Ottersbach, Hamburg. XIII und 1516 Seiten, mit 668 Textabbildungen. (Berlin 1928, Verlag von Julius Springer.) Preis geb. RM. 39,—.

Dieses stark verbreitete Buch, das jetzt in 15. Aufl. erscheint, hat eine vollkommene Überarbeitung erfahren, wobei besonders das D. A.-B. VI berücksichtigt wurde.

Gemäß seinem Zwecke, ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis und zur Heranbildung eines geschulten Nachwuchses für das Drogistenfach zu dienen, ist auch sein Inhalt angeordnet. Nach einer kurzen zweckmäßig abgefaßten Einleitung, die alles Wissensnotwendige für die Praxis berührt und bemerkenswerte Ratschläge enthält, befaßt sich der erste Abschnitt mit der Botanik. Der Text ist wirksam unterstützt durch viele Abbildungen und hebt das Wichtigste aus dem umfangreichen Gebiet heraus. Der Verf. unterstreicht besonders die für den Drogisten nötige Kenntnis der einzelnen Drogen und bezeichnet durch ein vorgesetztes Kreuz die Zugehörigkeit der Drogen zu den Giften, durch zwei Sternchen diejenigen, welche gemäß der K. Ver. 11. 10. 01 gewissen Beschränkungen beim Verkaufe unterliegen. Die Abhandlung der Gruppe XVI über Harze usw. ragt hinsichtlich Anordnung des Stoffes, Form und Inhalt weit über ähnliche Beschreibungen hinaus, desgl. die Behandlung des so wichtigen Gebietes der ätherischen Öle, welchem nahezu 100 Seiten gewidmet sind. Das Kapitel der Drogenkunde schließt ab mit Gruppe XXII über Drogen von Tieren usw. und bringt auch hier neben kurzer Beschreibung der Droge selbst und deren wirksamer Bestandteile für die Praxis wertvolle Hinweise hinsichtlich der Verwendungsfähigkeit.

Die zweite Abteilung des Buches beginnt mit einem Abriß der allgemeinen Chemie, und zwar folgt nach der recht verständlich geschriebenen Einleitung zunächst in kurzen Zügen das, was nach des Verf. Ansicht über Organische Chemie den Lesern des Buches verständlich gemacht werden muß. Der Bestimmung des Buches entsprechend, werden nun in getrennten Abschnitten die Chemikalien anorganischen und organischen Ursprungs besprochen. Der Verf. sagt selbst, daß diese Anordnung zuweilen ihre Bedenken hat, glaubt aber doch, so am besten seiner Aufgabe, die chemische Warenkunde auf der allgemeinen Chemie aufzubauen, zu lösen.

Tiefer schürfende Leser und Lernende werden doch zuweilen bei dieser Anord-

nung mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Die dritte Abteilung wird ganz von der Photographie eingenommen, während die vierte Abteilung ausführlich über Farben und Farbstoffe berichtet. Die fünfte Abteilung handelt von Düngemitteln und Pflanzenschädlingen. Bezüglich der genauen Vorschriften der angeführten Schädlingsvertilgungsmittel wird auf Buchheister-Ottersbach II, Vorschriftenbuch, verwiesen, dessen Neubearbeitung sich wohl in Vorbereitung befindet.

Der geschäftlichen Ausübung des Drogistenberufes ist die sechste Abteilung gewidmet. Der Verf. berührt die Heilkunde und die Technik und gibt viel wertvolle Hinweise. Der Gesetzeskunde ist mit vollem Recht ein breiter Raum eingeräumt.

In den Rahmen der Definition für die Bezeichnung „Drogist“, in welcher der Drogist als ein Kaufmann bezeichnet wird, der den Vertrieb von Rohdrogen, Chemikalien, Apothekerwaren, soweit sie freigegeben, chemischen Erzeugnissen, diätetischen und Nahrungsmitteln, kosmetischen Mitteln, technischen Waren, Farben und Farbwaren vermittelt, sind auch die gesetzlichen Bestimmungen eingefügt, welche der Drogist zu beachten hat.

Nicht einverstanden mit den sonst einwandfreien Darlegungen kann ich mich erklären mit der Auffassung über Großhandel. Der Verf. behauptet, Großhandel liege vor, wenn ein Verbraucher eine Menge einkauft, die seinen augenblicklichen Bedarf um ein ganz bedeutendes überschreitet. Er folgert daraus, daß Großhandel vorliege, wenn z. B. ein Lungenkranker 2,5 kg Brusttee einkauft und ihm hierbei ein entsprechend billigerer Verkaufspreis eingeräumt wird. Bei dieser völlig abwegigen Definition des Großhandels könnte also der Drogist den sonst verbotenen Verkauf von Brusttee zu Heilzwecken vornehmen! Der Verf. wird hierin seine Ansicht revidieren müssen.

Ein breiter Raum ist auch dem für den Drogisten so wichtigen Gifthandel gewidmet.

Das Kapitel Handelswissenschaft, das für den Drogisten in seiner Eigen-

schaft als Kaufmann geschrieben ist, schließt mit einer alphabetischen Aufzählung meist fremdsprachiger kaufmännischer Ausdrücke, die für den Lernenden sehr instruktiv ist.

Der Anhang gibt Winke für den Unterricht, eine kurz gefaßte Anleitung zur Warenprüfung auf Grund der qualitativen Analyse und erteilt kurzen Aufschluß über die Maßanalyse.

Ein gewaltiger Stoff, der hier auf 1400 Seiten behandelt ist. Man muß bewundern, in welcher geschickter Weise der Verf. die Gliederung desselben verstanden hat, so daß dem Lernenden mit diesem Werke reiche Anregungen geboten, dem Fachmann ein kaum versagendes Auskunftsbuch in die Hand gegeben ist.

Dr. Rudolph Bauer, Plauen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 26: Dr. R. B. Dietrich und Dr. H. Jeglinski: Die Fuselölreaktion des D. A.-B. 6 für absoluten Alkohol und Spiritus. Kritik der neuen Fuselölreaktion des D. A.-B. 6. Versuche zur Abänderung der Reaktion. Dr. L. David: Ueber die Bestimmung des Kampfergehalts des Oleum camphoratum. Mitteilung einer Methode zur quantitativen Bestimmung des Kampferöls.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 25: Dr. H. Neugebauer, Zur Charakteristik homöopathischer Arzneiformen. Vorschläge zur Verbesserung der Vorschriften des homöopathischen Arzneibuches von Dr. W. Schwabe, z. B. über Apomorphium hydrochloricum, Morphinum hydrochloricum, Codeinum phosphoricum, Mercurius sublimatus corrosivus usw. — Nr. 26: Prof. E. Rupp, Ueber Natriumphosphat-Dihydrat. Mitteilungen über Eigenschaften dieses Dihydrats (Herstellung, Prüfung usw.). Dr. H. Will, Wasserstoffionenkonzentrationen. Wesen und Bestimmung des p_H . Die Beschäftigung mit dem p_H und mit seiner Bestimmung ist nicht als wissenschaftliche Spielerei zu betrachten, der Apotheker sollte sich damit vertraut machen und befassen.

Pharmaceutica Acta Helvetica 4 (1929), Nr. 3: R. Eder und A. Sack, Quantitative Bestimmung der Glycyrrhizinsäure in Radix und Succus Liquiritiae. Eingehende Besprechung der 3 verschiedenen

Verfahren zur Bestimmung der Glycyrrhizinsäure in der Süßholzwurzel und in Succus Liquiritiae, nebst tabellarischer Uebersicht der Ergebnisse.

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 13: H. Schorstein, G. Jander und O. Pfundt, Ueber die direkte Bestimmung des Chlorions in der Milch mit Hilfe der visuellen Leitfähigkeitstitation. Mitteilungen über eine Methode zur Bestimmung des Chlorgehalts frischer Milch über Anwendung einer Apparatur für visuelle Leitfähigkeitstitation. Mn.

Verschiedenes.

Gründersorgen.

Wenn heute nach längerem Warten ein Kollege eine Konzession bekommt, beginnen für ihn recht eigentlich erst die Sorgen. Schalten wir zunächst die Geldbesorgung aus, und nehmen wir die Platzfrage als erste Sorge. Man kann da bezüglich der derzeitigen Verhältnisse nur sagen, daß es ein Ding der Unmöglichkeit ist, in absehbarer Zeit auf bessere wirtschaftliche Verhältnisse rechnen zu können, wenn der Konzessionar gezwungen ist, selbst zu bauen. Zweifellos kommt er besser weg, wenn es ihm gelingt, eine Unterkunft gegen Miete zu erlangen. Selbst wenn er einen verhältnismäßig hohen Abstand zahlt, stellt sich bei langjährigem gestaffeltem Mietvertrag die Wirtschaftlichkeit günstiger.

Es hat sich in letzter Zeit herausgestellt, daß Kollegen, die selbst bauen mußten, sich auf unabsehbare Zeit schwer wirtschaftlich belasteten, das gilt auch für kleinere Orte. Hier kann man in den meisten Fällen, da Gemeinden und Umlieger Interesse an der zu gründenden Apotheke haben, durch geschicktes Verhandeln zum Mindesten günstige langjährige Kredite seitens der Gemeinde auswirken.

Zu warnen ist vor freibleibenden Bauverträgen. Ein Bauvertrag muß klar und deutlich, ohne jede Nachzahlung, erkennen lassen, welche Endleistung seitens des Auftraggebers zu tätigen ist.

Die Endsumme muß einwandfreien, schlüsselfertigen Bau ergeben. Der Bauherr muß in der Lage sein, nach Schätzung der Verhältnisse, eine Rentabilitätsrechnung aufmachen zu können, in der die Leistungen möglichst hoch, die Einnahmen auf der Mindestgrenze eingesetzt sind. Ist man gezwungen zu bauen, so wende man sich an einen Architekten von Ruf oder an eine als leistungsfähig und gut fundiert bekannte Baufirma. Zu vermeiden sind soziale Baugesellschaften!

Die Apothekenräume sind praktisch und übersichtlich in einer Etage so anzulegen, daß den Anforderungen der Aufsichtsbehörden Genüge geleistet und der Bau genehmigt wird.

Man achte auf einen lichten freundlichen Raum für die Offizin. Die Farbengebung der freien Wände ist nicht gleichgültig. Der Besucher muß einen freundlichen sympathischen Eindruck haben, sowie er die Offizin betritt. Er muß sich wohl und heimisch fühlen. In einem solchen Raume wickelt sich der Verkehr mit der Kundschaft viel einfacher und reibungsloser ab.

In der Materialkammer empfiehlt es sich, die auswechselbaren Pappstandgefäße den festen Regalen mit Schüben vorzuziehen. Der Keller muß gute Lüftung und Zementboden haben und räumlich den voraussichtlichen Verhältnissen des Betriebes genügen. Für das Laboratorium empfiehlt sich ein größeres Abstellregal neben einem Abwaschtisch und die Wasserleitung neben dem Arbeitstisch, so daß die Möglichkeit gegeben ist, eine Wasserstrahlsaugpumpe anzuschließen, die mit dem Vakuumapparat verbunden werden kann.

Sehr zu empfehlen sind die neuen elektrisch betriebenen Warmwasserspender.

Die Holzeinrichtung für die helle Offizin braucht nicht durchaus bei einer teuren Firma bestellt zu werden, wenn auch zugegeben werden muß, daß diese Firmen Geschmack, Erfahrung und einwandfrei gelagertes, trockenes Material haben. Den speziellen Einzelwünschen des Bestellers kann eine solche Firma aber nicht in dem Maße nachkommen, wie ein geschickter Tischler, dessen Arbeiten man überwachen und leiten kann. In jedem Falle bedinge man sich tragbare Abzahlungsmöglichkeiten und ein Reugeld für verspätete Lieferung und Aufstellung.

Die Besorgung der Gefäßeinrichtung für deren Umfang und Raumgehalt man absolut keine Anhaltspunkte hat, bedarf besonderer Vorsicht. Man tut gut, in einer benachbarten Apotheke Aufzeichnungen darüber zu machen. In erster Linie kommen die gängigen Liter und $\frac{1}{2}$ Liter Gefäße, sowie die gebräuchlichsten Salbengefäße mit eingetragener Schrift in Frage. Die Mittel der „Series medicaminum“, die mit einem Stern bezeichnet sind, erfordern eingetragene Gefäße mit voraussichtlichem Rauminhalt; für alle übrigen Gefäße tut man gut, als Uebergang Gefäße mit geschriebenen Zelluloidetiketten zu besorgen, da man erst mit der Zeit einen Anhalt dafür gewinnt, ob es lohnt, eingetragene Gefäße anzuschaffen.

Sind alle Gefäße fertig, versieht man sie auf dem Boden mit einem Taravermerk (inklusive Stopfen oder Deckel) und läßt sie direkt an die Großdrogenhandlung zur Füllung gehen. Von wertvolleren Feinchemikalien, deren Verbrauch noch nicht bekannt ist, müssen natürlich aus Sparsamkeitsgründen nur geringe Mengen eingedeckt werden.

Die Aufstellung und Verteilung in der Offizin bedingen neue Sorgen und Kopfbrechen. Man lasse sich dabei von dem Gedanken leiten, wie oft ein Artikel ge-

braucht wird und wieviel Schritte der Rezeptar tagsüber sparen kann, wenn er alle Rezepturerfordernisse in allernächster Nähe hat. — Alle Chemikalien, Zubereitungen und Drogen, die im Handverkauf abgegeben werden, müssen dem Handverkaufstisch gegenüber untergebracht sein. So schön die Tablettenschränke sein mögen, eine einwandfreie Raumlösung der unzähligen Packungen verschiedener Größe und Form stellen sie weniger dar, als ein Block Schübe rechts vom Rezeptiertisch. Die flachen Schübe rings unter den Regalplatten sind nicht empfehlenswert, da die Lauferei zu groß wird. Selbstverständlich ist es nicht möglich, alle Sonderwünsche zu berücksichtigen. Da muß jeder eigene Erfahrung und Einsicht walten lassen. Die Hauptsache ist, daß das Resultat seiner Bemühungen seinen Wünschen entspricht.

Wenn ich zum Schlusse zu dem wichtigsten Punkte, der Geldbesorgung, komme, so hat das seinen guten Grund. Die traurigen Erfahrungen der letzten Monate brauche ich hier nicht zu erwähnen. Ich möchte nur geltend machen, daß man als Neukonzessionar von unzähligen Firmenvertretern überlaufen wird. Zum Mindesten kann man einige Lieferungen von Waren auf verzinsbare Anteilscheine abschließen (höchstens 2 v. H. über Reichsbankdiskont), mit der Bedingung, daß Warenbezug gewährleistet wird, solange die Summe gestundet wird. Aber auch bei diesen Abmachungen ist Fundierung, Renommee und Lieferfähigkeit dieser Firmen ausschlaggebend. Geht eine solche Firma nämlich in Konkurs, kann man in die Lage kommen, die Summe auf einem Brett bezahlen zu müssen.

Ähnliche Anteilscheine à 500–1000 RM kann man mit einiger Mühe bei Verwandten und Gönnern unterbringen. Vor allem aber richte der Neukonzessionar sein Augenmerk darauf, daß er einige 1000 RM Betriebskapital für die ersten Geschäftsjahre zur Verfügung hat.

Ist er erst gezwungen, mit Akzepten zu arbeiten, so verliert er fast jeden Einfluß auf die Preisgestaltung der Warenlieferungen.

Das erreichbare Ideal muß die Diskontierung sein. Beim Einkauf in den ersten Jahren lege man sich den größten Zwang auf, da man absolut keinen Maßstab für den möglichen Absatz hat.

Eine geordnete, einwandfreie Buchführung, am besten durch die Buchstelle Magdeburg, die auch die anfangs recht unangenehmen Steuerangelegenheiten einwandfrei bearbeitet, ist durchaus zu empfehlen, da erstens die Jahresleistung an dieses Institut gestaffelt und nicht zu hoch ist, und zweitens Steuerentlastungen von ihm herausgeholt werden können, die den Jahresbetrag mehrfach überschreiten.

In allen gesetzlichen Fragen sind die A.B.O. und die Urbansche Gesetzesammlung maß-

gebend. Es ist nicht möglich, in einem kurzen Bericht alle einschlägigen Fragen zu erschöpfen. Immerhin werden obige Ausführungen einigen Neukonzessionären von Wert sein.

Apotheker F. S. in K.

**Fortbildungskursus
an der Universität Halle a. S.
über Harn-, Blut-, Serum- und Faezes-Untersuchungen.**

Endgültiges Programm des vom Montag, den 22. IV. bis Sonnabend, den 27. IV. 1929 im Chemisch-Pharmazeutischen Institut Halle, Mühlpforte 1, stattfindenden Kurses:

Montag, 22. IV.:

10—11 Uhr Allgemeines über die Mikromethodik der Untersuchung von Körperflüssigkeiten, Prof. Dr. Rojahn; 11—12 Uhr Kolorimetrische Methoden der biologischen Untersuchung, Assist.-Apotheker Seifert; 12—1 Uhr Untersuchung von Blut und Serum I, Prof. Dr. Rojahn; 3—7 Uhr Praktische Arbeiten im Laboratorium unter Mitwirkung der Assistenten des Institutes, Apoth. Seifert, Dr. Herter, Dr. Link, Dr. Klauditz und Dr. Müller.

Dienstag, 23. IV.:

10—11 Uhr Untersuchung von Blut und Serum II, Prof. Dr. Rojahn; 11—12 Uhr Untersuchung von Liquor und Faezes, Prof. Dr. Rojahn; 12—1 Uhr Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration, Assist. Seifert; 3—7 Uhr Arbeiten im Laboratorium.

Mittwoch, 24. IV.:

10—11 Uhr Qualitativ-chemische Untersuchung des Harns, Prof. Dr. Rojahn; 11—1 Uhr Wie erkennt man Stoffwechselerkrankungen an den Ausscheidungen des Organismus (mit Berücksichtigung der Blutzusammensetzung), Priv.-Doz. Dr. med. Horsters; 3—6 Uhr Arbeiten im Laboratorium; 8 Uhr Filmvortrag: Dr. Strickrodt von der I. G. Farbenindustrie A.-G. „Hypophysin und Suprarenin“ (evtl. noch Fabrikfilm), gleichzeitig als Sitzung der Pharmazeutischen Gesellschaft, Ortsgruppe Halle.

Donnerstag, 25. IV.:

10—11 Uhr Quantitative chemische Harnuntersuchung I, Prof. Dr. Rojahn; 11—12 Uhr Mikroskopische Harnuntersuchung der Kristall- und Zellelemente, Priv.-Doz. Dr. med. Horsters; 12—1 Uhr Übungen im Mikroskopieren des Harns, Dr. med. Horsters; 3—6 Uhr Arbeiten im Laboratorium, Prof. Dr. Rojahn; 8 Uhr Diskussionsstunde, alle Dozenten und Assistenten.

Freitag, 26. IV.:

10—11 Uhr Quantitative chemische Harnuntersuchung II, Prof. Dr. Rojahn; 11—1 Uhr Pharmakologie des Zentralnervensystems, zentral erregende und zentral lähmende Mittel, Priv.-Doz. Dr. med. Seel; 3—6 Uhr Arbeiten im Laboratorium, Prof.

Dr. Rojahn; 8 Uhr Gemütliches Beisammensein (einfaches Abendessen) mit den Mitgliedern der Pharmazeutischen Gesellschaft im Hotel Stadt Hamburg.

Sonnabend, 27. IV.:

10—11 Uhr Kosten und Aussichten der Blutuntersuchungen Prof. Dr. Rojahn; 11—1 Uhr auf vielseitigen Wunsch: Besprechungen der wichtigsten neuen Untersuchungsmethoden des Arzneibuches. (Besondere Wünsche sind vorher mitzuteilen.) Prof. Dr. Rojahn.

Anmeldungen und Einzahlung des Kurs-honorars von RM 30.— (Pharmazeutischer Stiftungsfond bei der Allgemeinen Deutschen Creditanstalt, Filiale Halle) bis zum 15. April erbeten.

Halle, am 26. März 1929.

Prof. Dr. Rojahn.

Verordnungen.

Gegen die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln zur Verhütung, Linderung oder Heilung tierischer Krankheiten hat das Sächsische Wirtschaftsministerium unter dem 12. III. 1929 folgende Verordnung erlassen:

„§ 1 (1). Die öffentliche Ankündigung und Anpreisung von Geheimmitteln, die dazu bestimmt sind, zur Verhütung, Linderung oder Heilung der Maul- und Klauenseuche, der Tuberkulose, des Rotlaufs der Schweine, der Schweineseuche, der Schweinepest, der Geflügelcholera, der Staupe der Hunde, des ansteckenden Verwerfens, ansteckender Euterentzündungen und der Leberegelseuche zu dienen, ist verboten.

(2) Der öffentlichen Ankündigung und Anpreisung gleichzuachten ist der öffentliche Hinweis auf Druckschriften oder sonstige Mitteilungen, die eine Ankündigung oder Anpreisung der Mittel enthalten.

§ 2. Zuwiderhandlungen werden, sofern nicht nach anderen Bestimmungen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zu 150 RM oder entsprechender Haft bestraft.

§ 3. Diese VO. tritt mit ihrer Verkündung in Kraft.“

(Der Oberpräsident der preußischen Provinz Hessen-Nassau veröffentlicht unter dem 5. III. 1929 eine ähnlich lautende, etwas erweiterte Polizeiverordnung, ebenso das Württembergische Innenministerium unter dem 8. III. 1929 eine ähnliche VO., deren § 1 in drei Abschnitte zerfällt; Inkrafttreten am 1. IV. 1929. Eine Einheitlichkeit besteht demnach nicht. Berichterstatter.) P. S.

Einführung preußischer Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften in Waldeck. Infolge der Vereinigung des Freistaates Waldeck mit dem Freistaate Preußen (Gesetz vom 25. VII 1928) wird durch eine VO. des Preußischen Staatsministeriums vom 15. III. 1929 in Waldeck mit Gültigkeit ab 1. IV. 1929

eine Anzahl preußischer Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften eingeführt. P. S.

Ergänzung der Apothekenbetriebsordnung in Bremen. Eine sinngemäß ähnliche Verordnung, wie sie in Preußen erlassen wurde (Pharm. Zentrh. 70, 178, 1929), hat auch die Medizinalkommission des Senats zu Bremen über die Herstellung und Abgabe von Salvarsanlösungen veröffentlicht. Inkrafttreten mit dem Tage der Verkündung (14. III. 1929). P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apothekenbes. Ernst Schellenberg in Mannheim beging am 18. III. 1929 seinen 70. Geburtstag, Apothekenbesitzer H. Brückner, Zittau, den 60. Geburtstag, zugleich mit dem 410jährigen Bestehen der von ihm geleiteten Stadt-Apotheke. W.

Jubiläen: Apothekenbes. Heinrich Heusler in Hofheim beging dieser Tage sein 60jähriges Berufsjubiläum. — Das 50jährige Berufsjubiläum feierten die Apothekenbes. Karl Riemer in Berlin-Schöneberg, Georg Arends in Chemnitz, Dr. Julius Hoffmann in Weimar, Ebermaier in Melle b. Osnabrück, Walter Laux in Berlin, Ratje Mügge in Saarbrücken, Friedrich Nabel in Waldenburg, August Wilke in Eilenburg, Johannes Bockshammer und Hermann Bohmer in Berlin und Apotheker Otto Maerker in Ballenstedt i. Harz. — Apothekenbes. Bruno Kießling in Kleinwallstadt feiert sein 60jähriges Berufsjubiläum und vollendet im gleichen Monat sein 75. Lebensjahr. — Apothekenbes. Eduard Schoemann in Dortmund feierte am 1. IV. 1929 sein 25jähriges Geschäftsjubiläum, die Apothekenbes. G. Kühn, Schleiz und Hugo Zimmermann, Wangen (Allg.) das 25jährige und Hermann Haid, Braunsbach das 40jährige Besitzerjubiläum. W.

Dr. med. Ferdinand Bertram am Krankenhaus Barmbeck-Hamburg erhielt den Martini-Preis für Studien über die den Zuckerstoffwechsel beeinflussenden Medikamente in Bezug auf ihre Verwendung als Antidiabetica. W.

Im Deutschen Reiche sind im ersten Vierteljahr 1929 51 Apothekenkonzessionen zur Ausschreibung gelangt u. zw. 33 Neuanlagen, 17 heimgefallene Konzessionen, 1 Umwandlung einer Zweigapotheke in eine Vollapotheke. Außerdem erfolgten 16 Apothekenverkäufe. W.

Auf die Eingabe des D. Ap.-V., alleinarbeitenden Apothekern in Orten mit nur einer Apotheke an Sonn- und Feiertagen den ganztägigen Schluß der Apotheke zu gestatten, hat Lübeck im Gegensatz zu Sachsen, Thüringen und Bremen dem Wunsche in vollem Umfange stattgegeben. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Berlin 7 Herren und 10 Damen, in Braunschweig 1 Herr und 3 Damen, in Dresden 3 Herren und 5 Damen, in Karlsruhe 7 Herren und 9 Damen, in Kassel 3 Herren und 4 Damen, in Magdeburg 5 Herren und 2 Damen, in Danzig 4 Herren und 2 Damen, in Darmstadt 13 Herren und 5 Damen. Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Braunschweig 13 Herren und 1 Dame. W.

Der Deutsche Drogisten-Verband versucht den „Schutz der drogistischen Berufsbezeichnung“ über das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb anzustreben, da z. Zt. eine Abänderung der Gewerbeordnung im Reichswirtschaftsrat vorliegt. W.

Der Gesetzentwurf über das internationale Opiumabkommen vom 19. II. 1925 wurde in der Sitzung des Reichsrats vom 21. III. angenommen. Das Abkommen ist von Deutschland bereits ratifiziert worden. W.

In Wien fand am 8. III. 1929 eine große Protestversammlung statt gegen den Kollektivvertrag über die stark beschränkte Einstellung der von der Universität kommenden Aspiranten, wonach — solange 30 Pharmazeuten in Oesterreich stellungslos sind — nur 10 Aspiranten zum Probejahr zugelassen werden. W.

Für die Gebiete Siebenbürgen, Banat, Marmaros und Körös soll eine pharmazeutische Zuschußkasse und Pensionsanstalt gegründet werden. Am 13. I. 1929 ist die Gründungsversammlung in der Klausenburger Handelskammer abgehalten worden. W.

Im Hinblick auf einen Antrag des Allgemeinen Verbandes der Krankenkassen Polens auf Gründung einer Kassentaxe hat sich der Polnische Apothekerverein zu einer Vereinfachung der allgemeinen Arzneitaxe und zur Vereinbarung von Lieferungsverträgen bereit erklärt. W.

Hochschulschriften.

Berlin. Geh. Reg.-Rat Thoms wurde anlässlich seines 70. Geburtstages zum Ehrendoktor der med. Fakultät der Universität Würzburg ernannt. — In Neustrelitz wurde in einem neuen Stadtteil eine Straße „Hermann-Thoms-Straße“ genannt.

Braunschweig. Pd. Dr. Fritz-Jürgen Meyer wurde zum a. o. Prof. ernannt.

Gießen. Pd. Dr. Lothar Hock wurde zum außerplanmäßigen a. o. Prof. für physikalische Chemie ernannt.

Leipzig. Von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften in Leipzig wurde der Prof. für Pharmakologie Oskar Gross zum ordentlichen Mitglied ernannt.

München. Oberreg.-Chemiker Dr. A. Ha-sterlik, bei der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, wurde auf eigenes Gesuch verabschiedet.

Tübingen. Die Lehrberechtigung für Chemie wurde dem Assistenten Dr. Felix Seidel erteilt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Der Apothekenbesitzer Dr. F. Lidde in Weimar; früherer Apothekenbesitzer Hofapotheker A. Kuntze in Schweidnitz; die Apotheker Th. Gebhardt in Thurnau, Th. Elsner in Görlitz.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker P. Forner die neuerrichtete Hubertus-Apotheke in Charlottenburg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Halle a. S. im Südwesten: Apotheker Eppen. Zur Weiterführung der Apotheken in Leipzig (Ost-Apotheke): Apotheker Th. Eckhoff, der Kreyherschens Apotheke in Halle i. Brnschw.: Apotheker M. Ehlers.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Fortführung der Zundeltor-Apotheke in Ulm a. D., Bewerbungen bis 15. IV. 1929 an das Innenministerium in Stuttgart. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 45: Bitte um eine gute Vorschrift für ein Fußbodenreinigungs- und Poliermittel, das auch für Apothekenräume geeignet ist.

Antwort: Präparate dieser Art (z. B. Mopöl), die Fußböden reinigen, den Schmutz entfernen und mit einem Lappen trocken nachpoliert werden können, enthalten: Mineralölraffinat (0,890 spez. Gew.), Viskosität 2,2 Grad Engler bei 50°C, Terpentinöl, Petroleum, Leinöl; z. B. Leinöl 200,0, Dipenten Schering 300,0, Paraffinöl 200,0, raffin. Petroleum 250,0, leichtes Kampferöl 60,0. W.

Anfrage 46: Wie kann man eine Lösung von Kodein und Bromsalzen herstellen; woraus besteht der Niederschlag in einer Flüssigkeit, die Cod. phosphoric. und Kal. bromat. enthält? M. E., Crimmitschau.

Antwort: Alkaloidsalze werden durch Alkalien (OH⁻-Ionen) gefällt; da saure Kodeinbromide in Wasser sehr schwer löslich sind, ist es zweckmäßig, in einer solchen Lösung das leicht wasserlösliche Kodeinhydrobromid zu verwenden. Eine Lösung Natr. brom. 5,0, Cod. phosph. 0,25, Aq. ad 50,0 ist in zwei Teilen zu bereiten und beide Lösungen zusammen zu gießen. Zur

völligen Lösung sind aber noch weitere 40,0 bis 50,0 Aq. erforderlich. W.

Anfrage 47: Bitte um Vorschrift zur Herstellung von Manganalbumin, das sich auch in Tablettenform dosieren läßt.

Antwort: Das Eiweiß von 3 Eiern verrührt man mit etwa 300 ccm dest. Wasser und kolliert nach kurzem Stehen. In diese Lösung gießt man unter gutem und kräftigem Rühren 30 ccm einer 5 v. H. starken Kaliumpermanganatlösung und dampft dann bei etwa 30° — nötigenfalls im Vakuum — die braune Lösung ein. — Das so bereitete Manganalbuminat enthält 3,3 v. H. Mangan, ist leicht in Wasser löslich und unter Zusatz von Milchzucker kann man bequem Tabletten daraus pressen — Ein Produkt dieser Zusammensetzung (Mn₂O₄ in organischer Bindung) stellen J. D. Riedel-E. de Haën A.-G., Berlin, her. W.

Anfrage 48: Bitte um Vorschrift für Apotheker-Bittern.

Antwort: Man mische: Tinct. aromatic. 5,0, Tinct. Gentian. 3,0, Tinct. Calami 4,0, Tinct. Zingiber., Tinct. Aurant. cortic., Tinct. Fruct. Aurant. immatur. ana 2,0, Tinct. chinae comp., Tinct. amar. ana 1,0, Aq. Amygdalar. aur., Spir. Angelic. comp. ana 2,0, Spir. Lavandul., Spir. Melissa comp. ana 1,0, Spir. (90 v. H.) 140,0, Aq. dest. 160,0, Sir. simpl. 175,0, Aur. in lamell. q. s. Abzugeben in Flaschen von 100–150 ccm mit Etikett. W.

Anfrage 49: Um eine einfache erprobte Vorschrift für Eierlikör wird gebeten.

Antwort: Eine alte erprobte Vorschrift lautet: Das Gelbe von 10 Eiern wird kolliert, mit 180,0 fein gepulvertem Zucker zusammengequirlt und allmählich 1000,0 Kognak zugesetzt. Nach kräftigem Durchschütteln ist der Likör gebrauchsfertig. W.

Anfrage 50: Bitte um Vorschrift für Zinkleim und einen Leim der flüssig bleibt. L. O. H.

Antwort: Zur Herstellung einer Grundmasse verquillt man 1 kg Gelatine mit 1 kg Wasser unter Zugabe von 5,0 Schwefelsäure und erhitzt bis die Masse nicht mehr gelatinisiert. Neutralisiert wird mit Bikarbonat. Hierzu setzt man Zinkglyzerinmischung im gewünschten Verhältnis (5, 10, 50 v. H.). — Langsam trocknende Zinkgelatine: Zinkoxyd 2,5, Ol. Olivar. 7,0, Gelatine 1,5, Aq. 5,0, Acid. boric. 1,0, Aq. 68,0, Glycerin 15,0. — Flüssiger Leim: Zu heißem flüssigen Leim gibt man auf 1 Teil zwei Teile wasserfreies Chlorkalzium. So behandelt bleibt der Leim flüssig und behält seine Klebkraft. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

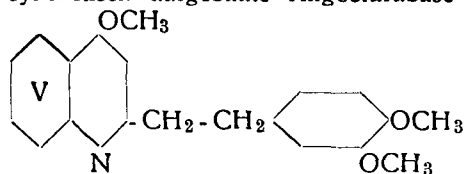
Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über die Alkaloide der Angosturarinde.

Von J. Tröger, Braunschweig.

(Fortsetzung und Schluß von 70, 234, 1929.)

Galipin, $C_{20}H_{21}NO_3$ (Formel V). Diese zweite von E. Späth und H. Eberstaller synthetisch aufgebaute Angosturabase ist



als ein 3.4. Dimethoxybenzyl. γ . methoxychinaldin zu bezeichnen. Genannte Autoren stellten sie durch Kondensation von γ -Methoxychinaldin und Veratrumaldehyd und Reduktion dieser Dehydrobase mit Wasserstoff-Palladiumtierkohle dar. In der Angosturarinde ist sie zunächst von Körner und Böhringer als eine weiße in Nadeln kristallisierende Base erkannt worden, deren Salze in Wasser viel leichter löslich seien als die des Kusparins und eine gelbgrüne Farbe besitzen sollen. Gemeinsam mit Kroseberg habe ich zuweilen ganz farblose Salze erhalten können. Eine ähnliche Beobachtung machten Beckurts und Frerichs, als sie das sogenannte Galipidin mit naszierendem Wasserstoff behandelten. Da ich mit Kroseberg an einem von Beckurts stammenden Ori-

ginalpräparat des Galipidins den Nachweis führen konnte, daß dieses nichts anderes als ein verunreinigtes Galipin war, so darf man mit Sicherheit annehmen, daß absolut reines Galipin ebenso wie gut gereinigtes Kusparin farblose Salze bilden. Die den Salzen zuweilen eigentümlichen Färbungen sind meines Erachtens auf geringe Verunreinigungen zurückzuführen und stammen höchstwahrscheinlich von Spuren der Salze amorpher Basen. Letztere haften, wie ich mich wiederholt durch eigene Versuche überzeugen konnte, sehr hartnäckig an den Salzen der kristallinen Basen und ihre exakte Trennung bietet oft sehr große Schwierigkeiten. Die von Körner und Böhringer für das Galipin aufgestellte Formel haben auch Beckurts und Nehring bestätigt gefunden. Da nach den von mir und Kroseberg an dem Galipin ausgeführten Abbauprobieren mit einer meines Wissens bisher an Alkaloiden noch nicht beobachteten $-CH_2-CH_2-$ Brücke zu rechnen war, so habe ich mit Bönicke die Formel $C_{20}H_{21}NO_3$ nochmals durch Analysen verschiedener Galipinderivate kontrolliert und ihre Richtigkeit erkannt. Daß die von

mir vermutete, aber nicht für sehr wahrscheinlich gehaltene Brücke einen substituierten Chinolinkern mit einem substituierten Benzolkern verbindet, ist durch die Synthese von Späth einwandfrei bewiesen. Daß Galipin 3 (OCH₃)-Gruppen enthält, hatte ich mit O. Müller bereits gezeigt. Daß eine dieser drei Methoxylgruppen dem Chinolinkern, die beiden anderen einem Benzolkern angehören, der mit ersterem durch eine Kohlenstoffbrücke vereinigt ist, hatte ich mit Kroseberg festgestellt. Durch weitere von mir und Bönicke ²¹⁾ ausgeführte Versuche mußte ich schließen, daß die Methoxylgruppe im Chinolinkern dieselbe Stellung beim Galipin wie beim Kusparin einnimmt, da Galipin sich ebenso wie Kusparin in eine isomere Methylimidbase überführen ließ. Die ersten oxydativen Abbauprobe beim Galipin habe ich mit O. Müller durchgeführt. Mit Kaliumdichromat und Schwefelsäure erhielten wir Veratrumsäure, eine kleine Menge eines Amins C₃H₉N, das vermutlich von der Zerstörung des Chinolinkerns herrührte sowie eine bei 240—241° schmelzende stickstoffhaltige Säure, deren Charakter wegen unzureichender Menge nicht aufgeklärt werden konnte. Wir hatten ferner bei unseren Versuchen eine Säure sowie deren Natriumsalz isoliert, die wir für Anissäure hielten. Diese Annahme ist aber, nachdem jetzt die Konstitutionsformel für das Galipin feststeht, nicht aufrecht zu erhalten. Da damals sowohl bei der freien Säure als auch bei ihrem Natriumsalze die Prüfung auf N unterblieb, so muß es unentschieden bleiben, ob es sich um ein Abbauprodukt des Chinolinkerns handelt; auf jeden Fall kommt aber Anissäure für das von uns ermittelte Produkt nicht in Frage. Mit O. Müller habe ich Galipin auch mit KMnO₄ in neutral gehaltener Sulfatlösung oxydiert. Bei dieser Oxydation wurde der größte Teil der zunächst entstehenden Veratrumsäure zerstört, so daß sie nur in Spuren auftrat. Hingegen wurden 2 stickstoffhaltige Säuren vom Schmp. 244—246° und 262—264° ermittelt. Erstere könnte mit der 2.3.4-Pyridintrikarbonsäure und

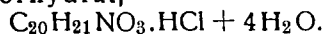
die höher schmelzende Säure mit der γ -Oxychinolinkarbonsäure, die beim Abbau des Kusparins isoliert werden konnte, identisch sein. Als die Oxydation mit KMnO₄ abgekürzt wurde, sind neben größeren Mengen von Veratrumsäure verschiedene stickstoffhaltige Säuren erhalten worden, bei denen vermutlich noch Gemische vorlagen. Analoge Oxydationsversuche beim sogenannten Galipidin, das wir damals noch nicht als verunreinigtes Galipin erkannt hatten, führten neben verschiedenen anderen Produkten ebenfalls zur Veratrumsäure. Ich habe dann später mit Kroseberg diese Oxydationsversuche am Galipin unter Einhaltung ganz bestimmter Versuchsbedingungen wiederholt, und es ist uns gelungen, neben der Veratrumsäure als zweites Spaltungsprodukt eine Methoxychinolinkarbonsäure zu erhalten. Daß es sich um eine vom Chinolin und nicht vom Isochinolin ableitende Säure handeln mußte, wurde durch den Nachweis von Chinolin bei der Zinkstaubdestillation des Galipins bewiesen. Die genannte stickstoffhaltige Säure schmolz bei 194°, ist einbasisch, enthält ein Methoxyl, wasserhaltig sintert sie bei 184° um bei 188° unter Schäumen zu schmelzen, während sie nach dem Entwässern den angegebenen höheren Schmelzpunkt zeigt. Beim Erhitzen auf 190° gibt sie ein Methoxychinolin, mit HJ erhitzt, wird sie entmethyliert und liefert eine bei 263—264° schmelzende Oxychinolinkarbonsäure. Die letztgenannte Säure ist sicher mit der früher schon von mir und O. Müller isolierten, gleichhoch schmelzenden Säure und auch mit der von mir und Beck bei der Oxydation des Kusparins mit verdünnter Salpetersäure gewonnenen Säure identisch. Hierdurch würde, wofür auch die bei Kusparin und Galipin mögliche Chinaldonumlagerung spricht, bewiesen, daß beide Alkaloide eine Methoxylgruppe im Chinolinkern an derselben Stelle als Substituenten aufweisen müssen. Auch die bei 194° schmelzende Methoxychinolinkarbonsäure scheint ich mit O. Müller schon unter den Händen gehabt zu haben. Bei der abgekürzten Oxydation des Galipins, von der schon die Rede war, sind neben der Veratrumsäure Fraktionen stickstoffhaltiger Säuren

²¹⁾ Arch. Pharm. 258, 250 (1920).

von folgenden Schmelzpunkten: $191,5^{\circ}$, $193-194^{\circ}$, $188-189,5^{\circ}$ und $165-166^{\circ}$ isoliert worden. Da die Mengen dieser Säuren gering und die Mikroanalyse zu jener Zeit noch nicht üblich war, so hat damals auf eine vollständige Analyse dieser Produkte verzichtet werden müssen. Nur von den ersten beiden Anteilen sind Analysen ausgeführt worden. Für die bei $191,5^{\circ}$ schmelzende Säure ist der C-Gehalt etwas zu hoch und für die bei $193-194^{\circ}$ schmelzende gleichfalls der Stickstoff zu hoch ausgefallen, ein Fehler, der auf die zu geringe Substanzmenge (0,06 g etwa pro Analyse) zurückzuführen sein dürfte. Mit Kroseberg hatte ich vor dem Kriege bereits eine Konstitutionsformel für das Galipin aufgestellt, bei der ein 3 und 4 Dimethoxybenzolkern durch eine $-CH_2-CH_2-$ Brücke mit einem Methoxychinolinkern verbunden waren. Unaufgeklärt blieb damals die Stellung der Methoxylgruppe in dem letztgenannten Kern. Da während meiner durch den Krieg bedingten Abwesenheit im Laboratorium von anderer Seite mein kostbarer Schatz von über 100 g mühsam gereinigtem Galipin zu ergebnislosen Versuchen verbraucht worden war, so war es mir nach dem Kriege nicht mehr möglich, den fraglichen Punkt zu klären. Ich versuchte daher diese Frage auf dem Wege der Synthese zu lösen, bin aber von Späth, der auf Grund meiner Spaltungsprodukte gleichfalls den Weg der Synthese beschritt, überholt worden.

Das reine Galipin schmilzt bei $115,5^{\circ}$ und ist in den meisten Lösungsmitteln leicht löslich.

Chlorhydrat,



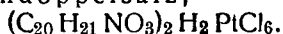
Nach Körner und Böhringer soll dieses Salz in Wasser weniger löslich sein als das Sulfat. Beckurts und Nehring beschreiben es als schöne glänzende Blättchen und haben es zuerst analysiert. Für das Galipidinchlorhydrat, das mit Galipinchlorhydrat identisch sein muß, fanden genannte Autoren $3H_2O$, während Beckurts und Frerichs nur $2H_2O$ fanden. Der von Beckurts und Nehring für wasserfreies Galipidinchlorhydrat ermittelte Chlorgehalt stimmt auf vorstehende Formel.

Bromhydrat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot HBr$, wurde von Beckurts und Nehring zuerst als tief gelb gefärbte Nadeln beschrieben und analysiert. Mit Bönicke habe ich zahlreiche Analysen von diesem Salze ausgeführt, welche die vorstehende Formel bestätigen. Der von Beckurts und Nehring für das vermeintliche Galipidinbromhydrat ermittelte Bromwert stimmt weniger gut auf die Formel des Galipinbromhydrates; Beckurts und Frerichs haben das sogenannte Galipidinsalz als weißes Salz erhalten, davon aber keine Analyse gemacht.

Jodhydrat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot HI$, wurde von mir und Bönicke als gelbe bei 178° schmelzende Kristalle dargestellt und auch zuweilen bei der Bereitung des Jodmethylenes als Nebenprodukt beobachtet. Das sogenannte Galipidinjodhydrat, das Beckurts und Frerichs beschreiben, zeigt einen auf vorstehende Formel stimmenden Jodgehalt. Mit Bönicke konnte ich das Jodhydrat aus einem von Beckurts stammenden Galipidinpräparat bereiten. Dasselbe gab nach wiederholtem Kristallisieren den für ein Galipin-jodhydrat verlangten Jodwert.

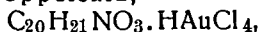
Sulfat, $(C_{20}H_{21}NO_3)_2H_2SO_4 + 7H_2O$. Diese Formel müßte nach den Angaben von Körner und Böhringer das von ihnen bereitete Salz haben, doch enthält ihre Arbeit weder eine Formel noch eine Analyse dieses Salzes. Sie beschreiben es als gelbgrüne Prismen, die schon bei gewöhnlicher Temperatur ihr Kristallwasser teilweise abgeben sollen. Bei 50° soll das Salz schmelzen, bei 100° trete Zersetzung ein, die neben einem bei 196° schmelzenden stickstoffhaltigen Produkte zu dem Sulfate eines neuen Alkaloides führen soll. In diesen Spaltungsprodukten handelt es sich, wie ich nach meinen mit Bönicke ausgeführten Versuchen vermuten darf, um mehr oder weniger entmethyliertes Galipin. Beckurts und Nehring beschreiben sowohl beim Galipin als auch bei dem vermeintlichen Galipidin ein saures Sulfat. Bei dem zweiten Produkte stimmt die Analyse auf ein saures Galipinsulfat, während bei dem eigentlichen Galipinsulfat die Analyse nicht stimmt und auch die theoretische Schwefelsäuremenge falsch berechnet ist.

Platindoppelsalz,



Körner und Böhringer haben dieses Salz als mikrokristallinische Fällung erhalten und geben einen richtigen Platinwert für diese Formel an. Beckurts und Nehring haben dieses Salz sowohl beim Galipin als auch bei dem vermeintlichen Galipidin bereitet, bei letzterem Präparate aber einen höheren Platinwert gefunden.

Golddoppelsalz,



wurde von Beckurts und Nehring als braunroter mikrokristallinischer Niederschlag vom Schmp. 175—176° beschrieben. Die Goldwerte für dieses Salz und das Goldsalz des vermeintlichen Galipidins lassen sich mit vorstehender Formel in Einklang bringen.

Jodmethylat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot CH_3J$, beschreiben Beckurts und Nehring als zitronengelbe mikrokristallinische Nadeln vom Schmp. 146° und finden auch den entsprechenden Jodgehalt bei der Analyse. Bei dem sogenannten Galipidinjodmethylat geben Beckurts und Frerichs den Schmp. 142—143° und einen zu hohen Jodgehalt an. Weitere Analysen des Galipin-jodmethylates wurden bei der Kontrolle der Galipinformel von mir und Bönicke ausgeführt.

Chlormethylat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot CH_3Cl$. Diese Verbindung ist von Beckurts und Frerichs dargestellt aus dem vermeintlichen Galipidin und daher mit dem falschen Namen bedacht worden. Der gefundene Chlorgehalt stimmt ziemlich auf die vorstehende Formel.

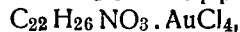
Methylammoniumbase, ist von Beckurts und Frerichs irrtümlicherweise als Galipidinderivat beschrieben, desgleichen ihre Salze, von denen das Platindoppelsalz, $(C_{21}H_{24}NO_3)_2PtCl_6$, ein gelbes amorphes Pulver vom Schmp. 187° und das Golddoppelsalz,



ein rotbraunes amorphes Produkt vom Schmp. 119° bilden sollen. Die für die genannten Salze gefundenen Werte für Pt und Au sind etwas zu hoch.

Jodäthylat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot C_2H_5J + H_2O$, wird von Beckurts und Frerichs als

Galipidinderivat bezeichnet; es bildet feine hellgelbe Kristalle ohne scharfen Schmelzpunkt. Der Jodgehalt stimmt auf ein Galipin-jodäthylat, nur der Kohlenstoff ist zu niedrig gefunden. Die entsprechende Äthylammoniumbase ist, da zu ihrer Bereitung das erwähnte Jodäthylat diente, von genannten Autoren natürlich auch für ein Galipidinderivat angesehen worden. Das aus ihr bereitete Golddoppelsalz,



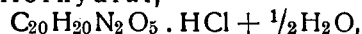
bildet ein gelbes amorphes, bei 142° schmelzendes Pulver, dessen Analyse annähernd stimmt.

Nitro galipin, $C_{20}H_{20}N_2O_5$, wurde von mir und Kroseberg sowohl durch Einwirkung von starker Salpetersäure (1,5) bei Eisessigverdünnung, als auch durch Erwärmen mit verdünnter Salpetersäure aus dem Galipin bei Wasserbadtemperatur gewonnen. Im Gegensatz zum Kusparin erfolgt bei dem Galipin auch bei sehr langdauerndem Erwärmen (71 Stunden) mit verdünnter Säure nach vollzogener Nitrierung kein weiterer Abbau des Alkaloides. Es ist anzunehmen, jedoch nicht bewiesen, daß die Nitrogruppe in denselben substituierten Benzolkern tritt wie beim Kusparin, da das entstandene Nitro galipin bei der weiteren Einwirkung der Salpetersäure einen bedeutend größeren Widerstand zeigt als das Nitrokusparin. Das Nitro galipin bildet hellgelbe bei 140° schmelzende Nadeln.

Nitrat, $C_{20}H_{20}N_2O_5 \cdot HNO_3$, wurde von mir und Kroseberg in hellgelben prismatischen Nadeln vom Schmp. 180° erhalten.

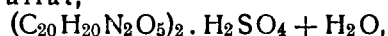
Auch die weiteren Salze sind von mir und Kroseberg dargestellt.

Chlorhydrat,



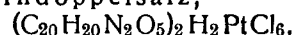
hellgelbe, haarfeine Kriställchen vom Schmp. 180°.

Sulfat,



feine hellgelbe, zu Büscheln vereinigte Nadeln, die bei 189° sintern und bei 191° schmelzen.

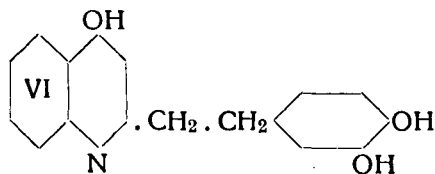
Platindoppelsalz,



orange gelbe prismatische Nadeln, die sich bei 227° unter Schäumen und Verkohlen zersetzen.

Golddoppelsalz,
 $(C_{20}H_{20}N_2O_5)HAuCl_4$,
 goldgelbe zu Büscheln vereinigte Nadeln.

Entmethyliertes Galipin, $C_{17}H_{16}NO_3$ (Formel VI).
 Dieses vermutlich in einer tautomerer Form auftretende dreiwertige Phenol würde als



3.4. Dioxybenzyl- γ -oxychinaldin aufzufassen sein. Gemeinsam mit Bönicke habe ich diese Verbindung erhalten, als wir Galipin im trockenen HCl-Strom vorsichtig erhitzen. Hierbei entweicht Chlormethyl, dessen Menge sich volumetrisch quantitativ bestimmen läßt, während das entmethylierte Galipin als Chlorhydrat resultiert. Das hydrolytisch leicht spaltbare Salz gab, mit Wasser zersetzt, ein gelblichbraunes bei 225° schmelzendes Kristallpulver, dessen Analysen der vorstehenden Formel entsprachen. Durch Lösen in Alkali und Wiederausfällen mit Säure kann man das freie Phenol nicht reinigen, da es ähnlich dem Pyrogallol in alkalischer Lösung sich stark bräunt. Erhitzen des Galipins im Rohr mit Salzsäure führte nur zum Galipinchlorhydrat, während bei $130-135^\circ$ Entmethylierung einzutreten scheint, die aber zu keinem einheitlichen Produkt führt. Auch Erhitzen mit konzentrierter Jodwasserstoffsäure lieferte kein brauchbares Produkt. Erhitzen des Galipinsulfates scheint ebenfalls ein teilweise oder vollständig entmethyliertes Galipin zu ergeben. Der schwach basische Charakter dieses tautomerer Phenols wird durch die von mir und Bönicke dargestellten Salze bewiesen.

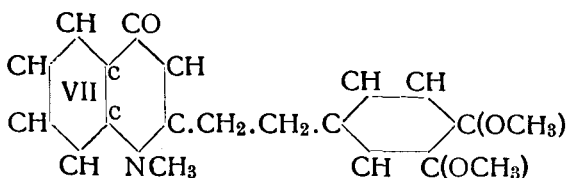
Chlorhydrat,

$C_{17}H_{15}NO_3 \cdot HCl + 1\frac{1}{2}H_2O$,
 gelbe bei 112° schmelzende Prismen.

Bromhydrat,

$C_{17}H_{15}NO_3 \cdot HBr + H_2O$,
 gelbe bei 85° schmelzende Prismen.

Isogalipin, $C_{20}H_{21}NO_3$ (Formel VII).
 Diese Verbindung ist als α -3.4-Dimethoxy-



benzyl-N-methyl-Py. γ .keto-chinaldin aufzufassen. Zu dieser Verbindung bin ich durch folgende Überlegung geführt worden. Nach dem Schmelzpunkte und der Analyse war anzunehmen, daß die von mir und O. Müller beim oxydativen Abbau des Galipins gewonnene Säure vom Schmp. $263-264^\circ$ mit der Oxychinolinkarbonsäure identisch ist, die ich mit Beck bei anhaltender Einwirkung von verdünnter Salpetersäure auf Kusparin erhalten hatte. War diese Annahme richtig, so mußte Galipin und Kusparin eine Methoxylgruppe an derselben Stelle im Chinolinkern aufweisen und Galipin mußte ebenso wie das Kusparin sich in eine Methylimidbase umwandeln lassen, d. h., sich in ein Chinaldon verwandeln können. Mit Bönicke habe ich diese Annahme beweisen können. Da die Bereitung des Jodmethylates beim Galipin sich nicht so leicht wie beim Kusparin vollzieht, so ist zur Gewinnung des Chinaldons von den verschiedenen beim Kusparin möglichen Wegen beim Galipin nur derjenige gewählt worden, bei dem man das Alkaloid in einem Jodmethylstrom erhitzt. Zu diesem Zwecke wurde durch das geschmolzene Galipin Jodmethyldampf gesaugt und die Temperatur hierbei allmählich bis auf etwa 200° erhöht. Nach dem Erkalten resultierte eine braune glasige Masse, die nach dem Umkristallisieren jodfreie schneeweiße seiden glänzende biegsame Nadeln vom Schmp. 165° ergab. Durch Zeisel-Methoxylbestimmungen und den Nachweis einer Methylimidgruppe nach Herzig-Meyer konnte einwandfrei bewiesen werden, daß die neue Verbindung eine Methylimidgruppe und 2 Methoxylgruppen aufweist, während das Galipin 3 Methoxylgruppen enthält. Das von Beckurts und Frerichs als Methylgalipidin beschriebene Produkt ist mit diesem Isogalipin identisch; hier-

mit stimmen sowohl die physikalischen Eigenschaften als auch die von genannten Autoren ermittelten analytischen Werte überein. Diese Tatsache ist aber nur ein neuer Beweis dafür, daß Galipidin nichts anderes als ein nicht absolut reines Galipin gewesen sein kann.

Die nachstehenden von mir und Bönicke bereiteten Derivate sind zum Teil (Chlorhydrat und Platinsalz) schon von Beckurts und Frerichs als Salze des Methylgalipidins beschrieben und unter diesem Namen aus der Literatur zu streichen.

Chlorhydrat,

$C_{20}H_{21}NO_3 \cdot HCl + 5H_2O$,
weißgelb tafelförmige Kristalle vom Schmp. 234° .

Bromhydrat,

$C_{20}H_{21}NO_3 \cdot HBr + 2H_2O$,
gelbe Prismen, Schmp. 223° .

Jodhydrat, $C_{20}H_{21}NO_3 \cdot HJ + H_2O$,
bräunlichgelbe Stäbchen, Schmp. 206° .

Platindoppelsalz,

$(C_{20}H_{21}NO_3)_2 \cdot H_2PtCl_6 + 4H_2O$,
dunkelgelbe Prismen, Schmp. $198-199^{\circ}$ unter Zersetzung. Beckurts und Frerichs beschreiben dieses Salz unter dem falschen Namen als rötlichgelbe kurze Nadeln, die bei 200° unter Zersetzung schmelzen. Der von genannten Autoren für das allerdings ohne Kristallwasser gewonnene Salz gefundene Platingehalt entspricht der vorstehenden Formel ohne Wasser.

Jodmethylat. Mit Bönicke habe ich die Anlagerung von Jodmethyl an das Isogalipin geprüft. Dieselbe vollzieht sich nur sehr schwierig und führt zu einem sehr unbeständigen Produkte. Es konnte allerdings eine jodhaltige Verbindung erhalten werden, doch ließ diese schon beim Liegen an der Luft eine teilweise Zersetzung erkennen. Es wurde daher nur die Menge des beim Erhitzen abgespaltenen Jodmethyls quantitativ ermittelt und diese Menge entsprach annähernd der des gewünschten Jodmethylates. Es ist anzunehmen, daß bei der Anlagerung von Jodmethyl das Methyl an die γ -ständige CO-Gruppe und das Jod an die Methylimidgruppe tritt.

Nitroisogalipin, $C_{20}H_{20}N_2O_5$. Diese Verbindung ist von mir und Bönicke

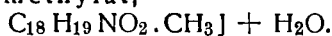
durch Erwärmen von Isogalipin mit 10 v. H. starker Salpetersäure in gelbbraunen Nadeln (aus Eisessig) vom Schmp. 237° erhalten worden. Durch den Eintritt der Nitrogruppe in das Isogalipin sind die basischen Eigenschaften stark zurückgedrängt, doch gelang es mir, ein Jodhydrat zu bereiten.

Jodhydrat, $C_{20}H_{20}N_2O_5 \cdot HJ + H_2O$,
hellgelbe Nadeln ohne scharfen Schmelzpunkt.

Kusparein, $C_{18}H_{19}NO_2$. Diese neue, zuweilen in der Angosturarinde vorkommende Base wurde zum ersten Male von Beckurts und Frerichs aus den amorphen Basen der Rinde durch Ausziehen mit Ligroin gewonnen. Auch haben genannte Autoren aus der Ligroinlösung der amorphen Basen durch Ausfällen mit Pikrinsäurelösung das Kusparein von den amorphen Basen trennen können, da Kusparein schwächer basische Eigenschaften zeigt als die amorphen Basen. Aus dem Filtrate der Pikrate erhielten sie dann nach dem Verdunsten des Ligroins das Kusparein, für das sie den Schmp. 54° fanden und als wahrscheinliche Formel $C_{34}H_{36}N_2O_5$ angeben. Diese von genannten Autoren nur in geringer Menge (7 g) isolierte Base konnten sie bei 300° unzersetzt destillieren, ja bei einer Ätzkalischmelze destillierte sogar die Base ohne Zersetzung ab. In 10 v. H. starker Salzsäure konnten sie die Base lösen und durch wiederholtes Ausschütteln mit Äther dieser Lösung wieder entziehen. Die Bereitung eines Chlorhydrates gelang nicht, hingegen ist ein Jodmethylat von genannten Autoren erwähnt, allerdings ohne Schmelzpunktangabe und Analyse. Bei meinen wiederholten Verarbeitungen von Angosturarindenextrakten bin ich nur ein einziges Mal und zwar mit O. Müller auf diese Base gestoßen, die wir in reichlicher Menge (50 g aus 150 kg Rinde) isolieren konnten. Auch wir haben sie durch Ausziehen des amorphen Basengemisches mit Ligroin und nachträgliches Umkristallisieren aus Alkohol und zwar in prächtig langen bei $55-56^{\circ}$ schmelzenden Nadeln erhalten, für die wir die Formel $C_{35}H_{44}N_2O_8$ aufstellten und die Anwesenheit von Methoxylgruppen nachwiesen. Später, gemeinsam mit Runne,

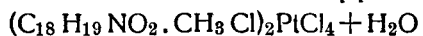
habe ich die Base eingehender untersucht, und wir sind auf Grund unserer Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen nach der kryoskopischen und ebullioskopischen Methode geneigt, für die Base die einfachere Formel $C_{18}H_{19}NO_2$ anzunehmen. Unsere Methoxylbestimmungen fielen etwas höher als die früheren aus und würden dafür sprechen, daß beide in dieser Base enthaltenen O-Atome in Form zweier Methoxylgruppen vorhanden sind. Die von mir mit Runne ausgeführte Zinkstaubdestillation ließ erkennen, daß das Kusperein ebenso wie die beiden Hauptalkaloide, das Kusparin und das Galipin, ein Chinolinderivat ist. Obwohl mir eine relativ reichliche Menge vom Kusperein zur Verfügung stand, so ist mir bei den vielen fast immer negativ verlaufenden Versuchsreihen das kostbare Material unter den Händen verschwunden, ohne daß ich viel Positives erreicht habe. Alle Oxydationsversuche waren ohne Erfolg; Salze lassen sich nicht isolieren und selbst der Hofmannsche Abbau führte zur Base zurück. Mit Dunker habe ich den Versuch gemacht, auf synthetischem Wege eine Base aufzubauen, die mit dem Kusperein identisch sein könnte, doch erwiesen sich alle diese von uns bereiteten Basen zwar als niedrigschmelzende Produkte, die sich aber in ihren Eigenschaften von dem Kusperein unterscheiden.

Jodmethylat,



Schon Beckurts und Frerichs erwähnen diese Verbindung, ohne sie aber näher zu untersuchen. Dies ist erst von mir und Runne geschehen, die wir die in großen gelblichen Blättchen erhaltene Verbindung zuerst analysierten. Die Verbindung schmilzt bei 156° unter Schäumen und verwittert beim Liegen an der Luft.

Chlormethylat. Dieses habe ich mit Runne aus dem Jodmethylate als ein leicht lösliches Produkt gewonnen und das hieraus bereitete Platindoppelsalz



analysiert. Dieses Salz bildete goldgelbe unähnliche Kristallgebilde, sinterte bei 85° , um bei 150° unter Schäumen zu

schmelzen. Das gleiche Salz haben wir auch aus der freien Methyllammoniumbase erhalten können.

Methylammoniumbase. Diese wurde in wässriger, stark alkalisch reagierender Lösung aus dem Jodmethylat mittels Silberoxyd von mir und Runne dargestellt. Beim Verkochen der wässrigen Lösung zerfällt die Base bereits und bildet unter Abspaltung von Methylalkohol das Kusperein zurück.

Galipoïdin, $C_{19}H_{15}NO_4$ (?). Diese hochschmelzende Base, die nur in sehr geringer Menge isoliert werden konnte, habe ich zuerst mit O. Müller in dem Basengemisch erkannt und dann mit Runne untersucht. Da uns im Ganzen nur 1 g der Base zur Verfügung stand, so gebe ich die Formel unter gewissem Vorbehalt, denn die Analysen der Base und ihrer Derivate wurden zu einer Zeit ausgeführt, als die Mikroanalyse noch nicht üblich war. Galipoïdin ist die sauerstoffreichste der Angosturabasen. Sie wurde aus den Basenrückständen isoliert, ist in Benzol, Ligroin und Petroläther so gut wie unlöslich, in heißem Alkohol sehr schwer löslich und wurde aus dieser Lösung in fast weißen, bei 233° schmelzenden Nadeln erhalten. Die Base zeigt amphoteren Charakter. Das Chlorhydrat ist in Wasser schwer löslich; diese Lösung gibt mit Natronlauge eine Fällung, die durch überschüssige Lauge bis auf eine leichte Trübung verschwindet und durch Chlorammoniumlösung wieder entsteht.

Platindoppelsalz,

$(C_{19}H_{15}NO_4)_2H_2PtCl_6 + 2\frac{1}{2}H_2O$,
breite gelbe Prismen aus alkoholischer Salzsäure, die sich bei 158° unter Verkohlungen zersetzen.

Golddoppelsalz,

$(C_{19}H_{15}NO_4 \cdot HCl)_2AuCl_3 + 1\frac{1}{2}H_2O$.
Dieses anormal zusammengesetzte Goldsalz wurde in schönen hellgelben Nadeln erhalten, die bei 168° sinterten und bei 170° unter Schäumen schmolzen.

Mit Beck habe ich mit einem kleinen Reste der Base Methoxylbestimmungen ausgeführt, die unter sich übereinstimmen, aber für $1(OCH_3)$ zu niedrige Werte liefert.

Alkaloid vom Schmp. 186⁰,
 $C_{16}H_{13}NO_2$ (?).

Diese Base ist vermutlich mit derjenigen identisch, die Körner und Böhringer in ihrer Arbeit kurz erwähnen. Mit Beck habe ich sie aus verschiedenen Kristallfraktionen, die ich mit O. Müller erhalten hatte, in sehr geringer Menge (0,4 g) isolieren können. Sie wurde als schwefelgelbes sandiges Pulver erhalten, das aus rhombischen Kristallen bestand und unter dem Mikroskop keine fremden Beimengungen erkennen ließ. Sie ist in Äther schwer löslich und schmilzt bei 186⁰. Die auf Grund einer Analyse ermittelte Formel gebe ich unter Vorbehalt.

Amorphe Basen. Diese braunen öligen Stoffe wurden schon von Beckurts und Frerichs erkannt, durch Destillation gereinigt und als ziemlich dünnflüssiges Öl beschrieben. Auch ich habe bei meinen Rindenauarbeitungen diese öligen Basen erfaßt und nach Möglichkeit von etwaigen harzigen Stoffen über die Oxalate getrennt. Da jedoch weder mit anorganischen Säuren Salze in kristallisierter Form, noch auch kristallinische Doppelsalze erhalten werden konnten, so habe ich von einer eingehenden Untersuchung Abstand genommen, zumal die durch mühsame Aufarbeitung erhaltenen Mengen mir zu einer ausreichenden Reinigung durch fraktionierte Destillation zu gering erschienen. Wie schon erwähnt, waren solche ölige Basen auch nach 15 Jahre langem Stehen ölig geblieben; nur in einzelnen Proben hatten sich geringe Abscheidungen von Galipin gebildet.

Außer den genannten Basen, von denen einige nur vereinzelt und zuweilen nur in sehr geringer Menge nachgewiesen werden konnten, enthält die Rinde noch einen Bitterstoff, ein Glykosid und ätherisches Öl.

Der Bitterstoff, für den Beckurts und Nehring den Namen „Angosturin“ gewählt und die Zusammensetzung $C_9H_{12}O_5$ ermittelt haben, ist vermutlich mit dem von Saladin beschriebenen „Kusparin“ identisch, während es sich in dem von Kastner aus einer unechten Rinde isolierten „Angusturin“ ohne Zweifel um das giftige Strychnin handeln dürfte. Den Bitterstoff, der in Wasser und Weingeist löslich, in Äther hingegen unlöslich ist, haben Beckurts und Nehring aus dem spirituösen Auszuge der mit Äther erschöpften Rinde als ein weißes bei 58⁰ schmelzendes Kristallmehl gewinnen können.

Das Glykosid ist ebenfalls von Beckurts und Nehring in dem mit schwefelsäurehaltigem Wasser erhaltenen Rindenauzuge nachgewiesen worden. Die durch Klären dieses Auszuges erhaltene Flüssigkeit reduzierte Fehlingsche-, Gold- und Silberlösung. Mit essigsäurem Blei entstand eine Fällung, die nach wiederholter Reinigung ein hellgelbes Kristallpulver, ein Bleisalz einer Aldehyd- oder Ketonsäure von der Zusammensetzung $Pb(C_8H_{11}O_6)_2 + H_2O$ lieferte. Die hieraus gewonnene freie Säure war gleichfalls kristallinisch, reagierte mit Phenylhydroxylamin und Hydroxylamin und zeigte in ammoniakalischer Lösung Fluoreszenzerscheinungen.

Chemie und Pharmazie.

Die Konstitution des Anthochlors der gelben Dahlien haben L. Schmid und A. Waschkau (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 91) aufzuklären versucht. Wie bekannt, werden die gelben Blütenfarbstoffe der Flavonreihe als Anthochlorfarbstoffe bezeichnet (*ἄνθος* = Blume, *χλωρός* = grüngelb). Die Verf. konnten die Äthylverbindung des fraglichen Farbstoffs kristallisiert erhalten und daraus das Dahlien-Anthochlor kristallinisch

gewinnen. Nach vorausgegangenen Kalischmelzen des Farbstoffs unter verschiedenen Bedingungen ließen sich p-Oxyazetophenon, p-Oxybenzoesäure und Phlorogluzin nachweisen. Methylierung ergab das Vorhandensein von 2 verätherbaren Hydroxylen und Azetylierung Gegenwart von 3 veresterbaren Hydroxylen. Der Dimethylfarbstoff lieferte beim Oxydieren die entsprechende methylierte Säure (Anissäure, ein Abkömmling der p-Oxybenzoesäure). Vermutlich ist das Dahlien-Antho-

chlor ein 1,3,4-Trioxylflavon. Vergleichsversuche mit Apigenin, einem Trioxylflavon (Spaltprodukt des glykosidischen Apiins) wurden durchgeführt. P. S.

Zu dem Artikel „Cera flava“ des Deutschen Arzneibuches 6. Die Vorschriften des D. A.-B. 4 und D. A.-B. 5 zur Bestimmung der Säure- und Esterzahl waren unvollkommen; das D. A.-B. 6 hat deshalb das Berg-Bohrische Xylolverfahren mit einigen Abänderungen aufgenommen. Bohrisch behauptet (Pharm. Ztg. 94, 1478, 1928), daß 2stündige Verseifungsdauer zu lange, Umschütteln und Verwendung von absolutem Alkohol überflüssig sei und empfiehlt deshalb die Originalvorschrift: „4 g Wachs werden mit 20 ccm Xylol und 20 ccm absolutem Alkohol am Rückflußkühler auf einem Asbestdrahtnetz über kleiner Gasflamme erhitzt und 5 bis 10 Minuten im Sieden erhalten. Die heiße Flüssigkeit wird möglichst rasch mit $\frac{1}{2}$ n alkoholischer Kalilauge titriert (Phenolphthalein). Nach Zusatz von 30 ccm $\frac{1}{2}$ n alkoholischer Kalilauge wird eine Stunde im lebhaften Sieden erhalten, dann 50 ccm Alkohol (96 v. H.) zugesetzt und noch 5 Minuten erhitzt. Dann wird möglichst schnell mit $\frac{1}{2}$ n Salzsäure zurücktitriert. Nach nochmaligem 5 Minuten langem Aufkochen wird endgültig bis zur Entfärbung titriert (Esterzahl).“ Wichtig ist eine gute (?) alkoholische Kalilauge aus Kal. caustic. purissim. p. a. Merck oder Kahlbaum. Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes erfolgt rascher auf direktem Wege mittels der Mohrschen Waage durch Eintauchen in absoluten Alkohol.
$$\text{Spez. Gew.} = \frac{a \cdot c}{a - b}, a = \text{Gewicht des Waxes}$$
 (auf Zentigramme genau), $b =$ Gewicht des Waxes nach dem Eintauchen, $c =$ spez. Gew. des Alkohols. — Der Nachweis geringer Mengen von Kohlenwasserstoffen (Paraffin- und Zeresinzusatz) gelingt nur durch die Weinwurmsche Probe (5 g Wachs mit 25 ccm alkoholischer $\frac{1}{2}$ n Kalilauge verseift, Alkohol abgedampft, mit 20 ccm Glyzerin versetzt, im Wasserbade erhitzt, 100 ccm kochendes Wasser zugesetzt. Reines Wachs = klare Lösung, Paraffine = Trübung). W.

Chinhydron für die Potentiometrie. Bei der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration mittels der Chinhydron-Elektrode kommt es besonders darauf an, daß das Chinhydron frei von den sauer reagierenden Ferrisalzen ist. M. Trenel und C. Bischoff (Ztschr. f. angew. Chem. 1929, Nr. 11) geben für die Darstellung eines geeigneten Chinhydrons mit guter Ausbeute folgende Vorschrift: Man löst 115 g Eisenammoniak-Alaun in 230 ccm Wasser von 50° im Wasserbad auf und gießt diese Lösung unter Umrühren in eine 60° warme Lösung von 25 g Hydrochinon in 100 ccm dest. Wasser. Dann stellt man das Reaktionsgefäß unter Rühren des Inhaltes zuerst in kaltes Wasser, darnach in Eis und saugt schließlich das gebildete feinkristallinische Chinhydron auf einer geräumigen Nutsche ab. Nach siebenmaligem sorgfältigen Auswaschen mit dest. Wasser bis zum Verschwinden der Ferrionen im Waschwasser wird das Chinhydron zwischen Fließpapier getrocknet. Trotz der starken Auswaschungsverluste wird eine Ausbeute von 21 g erhalten.

P. S.

Einfaches Verfahren zur Unterscheidung von Weinsäure und Zitronensäure. Nach Stevens (Journ. Ind. Engin. Chem. 16, 155 (1924) durch Pharm. Tijdschrift voor Nederl. Indie 1928, 266) erhitzt man etwa 0,2 g des zu untersuchenden Stoffes auf einem schmalen Spatel in der Flamme, bis er verbrannt ist. Dann nimmt man den Spatel von der Flamme weg. Ist Weinsäure vorhanden, so bläht sich die brennende Masse zu einem trocknen Ball auf und verbrennt mit blauer Flamme. Hierbei schrumpft die abgekühlte Masse zu einem geringen Rest unverbrannter Kohle zusammen.

Zitronensäure breitet sich beim Erhitzen über dem Spatel in Form einer flüssigen Masse aus und verbrennt mit gelber Flamme. Der geringe Rückstand ist braun gefärbt.

Dr. J.

Hyb-Lum ist eine neue Aluminiumlegierung, die von der Sheet Alumin. Co. in Jackson (Michigan) in den Handel gebracht wird und durch amerikanisches Patent geschützt ist. Vom Erfinder, V. N. Hybinette jr. (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 88)

werden die sonst üblichen Zusatzstoffe (Cu, Mn, Si, Mg) durch Nickel und Metalle der Chromgruppe ersetzt (Gehalt der Legierung an Schwermetallen 2 v. H.). Hyb-Lum zeigt silberartiges Aussehen, ist gut polierfähig, angeblich besser schweißbar mit der Gasbogenflamme als reines Aluminium oder andere starke Legierungen und verhält sich gegen Korrosion und andere chemische Einflüsse sehr widerstandsfähig. Spezif. Gewicht = 2,73, elektrische Leitfähigkeit etwa halb so hoch wie beim Kupfer. P. S.

Über die Haltbarkeit des Äther pro narcosi berichtet Roborgh (Pharm. Tijdschrift voor Nederl. Indie 1928, 398), daß mit Eisenpulver stabilisierter Äther zwar frei von Peroxyden ist, aber mit Neßler positive Aldehydreaktion gibt. Solche Präparate müssen daher vor der Verabfolgung gereinigt werden. Verf. teilt ferner mit, daß Narkose-Äther von der holländischen Hefe- und Spiritusfabrik in Delft nach sechsmonatiger Aufbewahrung bei 28° weder Peroxyde noch Aldehyde enthielt. Das Präparat ist in braune Flaschen abgefüllt, die mit Stanniol umwickelten Korken verschlossen sind. Der äußere Verschluß besteht zunächst aus einer Gipschicht und dann aus einer Gelatine kapsel.

Wird etwas von diesem Äther in eine Ampulle gebracht, welche darauf zugeschmolzen wird, so gibt der Äther nach dieser Behandlung deutliche Reaktion mit Neßler. Auf die Bildung von Aldehyd beim Zuschmelzen von mit reinem Äther gefüllten Ampullen hat bereits Bicknese aufmerksam gemacht.

Roborgh kommt zum Schluß, daß das Abfüllen von Narkose-Äther in Ampullen zu verwerfen ist. Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Volumetrische Zinnbestimmung in Konserven. Zur systematischen Kontrolle des Zinngehaltes von Konserven in der Betriebspraxis haben B. Glabmann und S. Barsutzkaja (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm.

56, 208, 1928) folgende leicht ausführbare Methode ausgearbeitet: Etwa 50 g des gut durchgemischten Inhalts einer Konservenbüchse trocknet und verkohlt man in einem Tiegel, der tief in einem Metallbad aus Eisen- oder Kupferfeilspänen sitzt und verascht sodann mit starker Flamme, zuletzt unter Befeuchtung des abgekühlten Tiegelinhalts mit etwas Salpetersäure. Die Asche wird mit 30 ccm 1:2 verdünnter Salpetersäure ausgezogen und die Lösung filtriert, der Rückstand samt Filter abermals verascht, die Asche mit 1 g chemisch reinem Kaliumcyanid vermischt, bei dunkler Rotglut geschmolzen und 20 Minuten im Flusse erhalten. Nach dem Erkalten laugt man den Tiegelinhalt mit kleinen Mengen Wasser (insgesamt 150 ccm) aus, bringt die Zinnsuspension mit einer 5 ccm-Pipette (mit Kautschukballon) auf ein Barytfilter, dieses nebst dem Zinn in einen 150 ccm-Erlenmeyer mit Bunsenventil und setzt 25 ccm reine Salzsäure hinzu. Etwa am Boden des Tiegels haften gebliebene Zinnteilchen löst man in einigen ccm Salzsäure und vereinigt mit der Hauptlösung. Nuncmehr erhitzt man zum Sieden, wobei das Zinn in Lösung geht, entfernt die Flamme und gibt 1 g chemisch reines Zink hinzu. Sobald das ausgeschiedene Zinn durch Erwärmen wieder in Lösung übergeführt worden ist, kühlt man unter Einleiten von Kohlenensäure in kaltem Wasser, spült Gasleitungsrohr und Kolbenwandung mit 15 ccm Wasser ab und titriert mit einer Lösung von 0,982 g Kaliumbichromat in 1 l unter Zusatz von 2 Tropfen jodatfreier Kaliumjodidlösung (10 v. H.) und 2 ccm frischer Stärkelösung bis zur Blaufärbung. Der Titer der Bichromatlösung wird eingestellt, indem man 50 mg Zinn im gleichen Erlenmeyer in 15 ccm Salzsäure löst, im Kohlen säurestrom abkühlt und wie oben titriert. Die Dauer einer Analyse beträgt 5 1/2 Stunden. Bn.

Was ist Obstpülpe. Wie Bruno Hempel in der Zeitschrift Die Konservenind. 15, 590 (1928) näher ausführt, stimmt die Begriffsbestimmung des zollamtlichen Warenverzeichnisses „Obstpülpe ist ein noch nicht tafelfertig eingekochtes Halberzeugnis aus in der Regel geschälten, entkeimten, ge-

mahlenen oder aus halbenkeimten Früchten ohne Zusatz von Zucker oder Sirup. — Die Vertragszollsätze für Apfel-, Aprikosen-, Eiben-, Pflirsich- und Pflaumenpülpe gelten ohne Rücksicht auf den Gehalt der Ware an ganzen und halben Früchten“ nicht mit der Auffassung und den Wünschen der deutschen Obstverwertungsindustrie überein. Nach diesen Angaben können nämlich auch alle ausländischen Kompottfrüchte in Dosen, sofern sie ohne Zucker hergestellt sind, nach Anlockung im Freihafen zu dem niedrigen Zollsätze als Obstpülpe eingeführt werden, und bereits jetzt machen Importfirmen davon in steigendem Maße Gebrauch, indem derartige angebliche Pülpe nach Zusatz von Zucker als Auslands-Kompottkonserve in den Handel gebracht wird. Das Verfahren ist selbst nach Umfüllung in neue Dosen gewinnbringend, weil der Ausnahmezoll der Pülpe größtenteils noch niedriger ist als für frische Früchte (Aprikosenpülpe 5 RM für 1 dz). Als Folge dieser Erscheinung betrachtet Verf. die gewaltige Einfuhrsteigerung an Aprikosenpülpe von 16 618 dz im Jahre 1913 auf 60 054 dz im Jahre 1928 (Januar bis August) und auch an Ananaskonserven von 30 794 auf 71 422 dz im gleichen Zeitraum. Er fordert daher eine neue Begriffsbestimmung für Obstpülpe, bei deren Formulierung in erster Linie der Verwendungszweck ausschlaggebend sein soll. Als Obstpülpe darf nur ein Halbfabrikat (Halbkonserve) für Marmeladen, Konfitüren und ähnliche breiige Obsterzeugnisse eingeführt werden. Bn.

Verunreinigung von trockenem chinesischem Eigelb. In einigen Kisten mit an sich tadellosem Eigelb konnte Fr. Hundeshagen (Ztschr. f. angew. Chem. 1927, Nr. 34) Verunreinigungen durch abgestorbene Insekten verschiedener Art beobachten. Hauptsächlich waren es kleinere, teils schwarze, teils grünblau, metallisch glänzende Käfer, sowie eingetrocknete Larven, daneben auch abgebrochene Gliederteile. Es ist anzunehmen, daß sich die Käfer in dem Eigelb entwickelt und der Nahrung angepaßt haben, da auch Puppen gefunden wurden. Außerdem fand man in dem Eigelb große Wanzen, die die Kisten wohl nur als

Schlupfwinkel aufgesucht hatten und mangels entsprechender Freßwerkzeuge in dem Eigelb verendet waren. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über Wirkstoffe und Ballaststoffe der pflanzlichen Drogen. Von L. Kofler (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1929). In der Ankündigung vieler pharmazeutischer Spezialitäten fällt der stereotype Satz auf: „Das Präparat enthält die wirksamen Stoffe der Drogen in reiner Form frei von Ballaststoffen“. Ist dieses Darreichen des reinen, wirksamen Stoffes ein Vorteil und bietet die Darreichung der ganzen Droge oder des Komplexes ihrer Inhaltsstoffe einen Nachteil? Hier ist von Fall zu Fall zu entscheiden.

Verwendet man Chinarinde gegen Malaria, so ist Chinin der Wirkstoff, alle anderen Inhaltsstoffe sind Ballaststoffe. Soll die Chinarinde aber als Bittermittel oder als Stomachicum in Frage kommen, ist das Chinin nebensächlich und alle anderen Inhaltsstoffe, Chinasäure, Chinagerbsäure und Chinovasäure sind als Wirkstoffe anzusehen. Will man den Rhabarber als Abführmittel geben, so sind die Emodine die Wirkstoffe, in der Tinctura stomachica oder in Magenpulvern legen wir Wert auf seine anderen Inhaltsstoffe. Es erscheint ziemlich sinnlos, bei Spezialitäten, die aus Kamille, Salbei, Mistel und anderen Drogen hergestellt sind, das Freisein von Ballaststoffen zu preisen, wenn man die tatsächlichen Wirkstoffe selbst nur mangelhaft kennt. Eine wichtigere Rolle spielen die Gerbstoffdrogen. Würde man den Hauptwirkstoff, nämlich die Tannoide, isoliert in Form von Acidum tannicum dem Körper einverleiben, so würden sie infolge ihrer eiweißfällenden Wirkung die Magenschleimhaut schädigen. Der reine Gerbstoff müßte nun wieder künstlich an andere Stoffe gebunden werden. Ein Beispiel hierfür sind das Tannigen und Tannalbin, die den Gerbstoff nicht im Magen, sondern erst allmählich zur Wirkung gelangen lassen. Was wir hier auf chemischen Wege und durch chemische Bindung erreichen, liegt in den Gerbstoffdrogen z. B. der Tormen-

tille in natürlicher Form vor. Bei innerlicher Anwendung dieses Drogenpulvers kommt der Gerbstoff auch erst ganz allmählich zur Wirkung, wie bei der künstlich hergestellten Tannineiweißverbindung.

Kofler kommt zu dem Schluß, daß für die orale Verabreichung die Droge oder das galenische Präparat in vielen Fällen Vorzüge vor der „ballastfreien“ Spezialität hat. W. P.

Über den Klebstoff von *Viscum album* und *Loranthus europaeus* hat F. Schiller (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 93) berichtet. Entgegen den Literaturangaben soll sich weder aus den Beeren noch aus vegetativen Teilen der weißen Mistel eine Substanz mit genügender Klebkraft gewinnen lassen, um im Vogelleim wirksam zu sein. Für die Bereitung dieses Leimes sollen nur die *Loranthus*-beeren wegen ihres Pektinschleimes bzw. die kautschukhaltigen Samen in Betracht kommen. In letzteren wurden 9,7 v. H. des Samenfrischgewichts (= 3,6 v. H. des Trockengewichts) an Kautschuk ermittelt. (Bekanntlich wird das Rohviscin, das ein kautschukartiges, klebriges Weichharz enthält, hauptsächlich aus der Mistelrinde gewonnen. Auch gewisse *Ilex*-arten sollen Rohviscin liefern. Zu Vogelleim findet es kaum noch Verwendung, hingegen wird es im gereinigten Zustande in Pflastern usw. verarbeitet. Berichterst.) P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Über die desinfizierende Wirkung des Chloramin-Heyden wurden experimentelle Untersuchungen angestellt, die eine außerordentliche keimtötende Wirkung ergaben. Dazu gesellen sich Eigenschaften, vor allem eine sehr geringe Giftigkeit, die geeignet sind, das Mittel an eine bevorzugte Stelle unter den Desinfizienten zu setzen. Es handelt sich bei dem Chloramin um das p-Toluolsulfochloramidnatrium. Untersucht wurden das Rohchloramin-Heyden, das Chloramin-Heyden, Septamid-Streupulver, Hydrosept, Sputumin und Gyneclorina.

Die Untersuchungen wurden mit fortlaufenden Verdünnungen der einzelnen Präparate bis zu einer Verdünnung 1:10 000

vorgenommen. Rohchloramin-Heyden tötet in einer Verdünnung von 1:5 Staphylokokken in kürzester Zeit ab und selbst bei 1:10 000 war nach 24 Stunden eine deutliche Wirkung zu beobachten. Auch für die anderen Präparate war eine ähnliche Wirkung feststellbar. Wie für Staphylokokken war die Wirkung auch für *Koli K* nachzuweisen, nur zeigte sich dieser gegen Gyneclorina relativ resistent. Ein auffallender Unterschied von allen Präparaten fand sich bei dem Septamidstreupulver, das aus einem Gemisch 5 v. H. Pulver mit Bolus, Talkum, Magnesia und einem Riechstoff besteht. In einer milchigen Lösung 1:500 blieben bei halbstündiger Einwirkung sowohl Staphylokokken, wie *Kolibazillen* am Leben. Als Streupulver verwandt zeigte der Versuch bereits nach 5 Minuten eine Abtötung von Staphylokokken, während *Koli* noch nach 30 Minuten am Leben war. Eine zur Sterilisierung von Trinkwasser hergestellte Tablette Hydrosept enthält 0,005 mg Chlor. Diese Tabletten sollen verseuchtem Wasser zugesetzt werden und entkeimend wirken. Bei 2000 Typhuskeimen in 1 ccm Wasser töteten 4 Tabletten innerhalb einer Stunde, 6 Tabletten sogar schon innerhalb 10 Minuten in 1 l Wasser sämtliche Keime ab. Die Tabletten sind unschädlich und verleihen keinen schlechten Geschmack. Es empfiehlt sich daher, lieber etwas mehr Tabletten zuzusetzen, als zu wenig. Vier Tabletten auf 1 l Wasser sind zu empfehlen oder 1 Tablette auf ein Glas Wasser, wenn gleich man in der Wirklichkeit nicht mit den hohen Keimzahlen zu rechnen hat wie im Versuch. Das Chloramin-Heyden und die von ihm abstammenden Präparate sind für die Praxis nur zu empfehlen. (Münch. med. Wschr. 75, 1958, 1928.) S.-z.

Gleichzeitige Verwendung von Strophanthin und Digitalis. (Therap. d. Gegenw. 70, 47, 1929.) Die Kombination von Digitalis und Strophanthin ist nicht allgemein zu empfehlen, da die Kumulationsgefahren zu groß sind. Für schwere Fälle kommt die Kombination nicht in Betracht, da die Wirkung der Strophanthinbehandlung ausgezeichnet ist und sich höchstens durch gleichzeitige Coramingaben verstärken läßt.

Nur wenn das Strophanthin schlecht vertragen wird und um eine Strophanthinkur allmählich auf eine Digitalisbehandlung umzustellen, ist eine Kombination mit Digitalis anzuraten. Die Strophanthinbehandlung bleibt die wirkungsvollste Herzbehandlung, die empfohlen werden kann.

S-z.

Vergiftungserscheinungen bei Säuglingen durch Wäschestempelfarbe. (Dtsch. med. Wschr. 54, 1928) Es wurden in einer Anstalt bei Säuglingen, die in einen ungewaschenen, neuen Molton gebettet waren, plötzliche einsetzende Vergiftungserscheinungen beobachtet, die, wie sich herausstellte, durch Stempelfarbe in der Wäsche verursacht wurden. Der Farbstoff enthielt Anilin und Nitrobenzol. Offenbar wird das Gift durch die Haut aufgenommen und zwar bewirkt die Berührung mit der Haut die Vergiftung, aber auch die Einatmung wirkt mit. Durch ausreichendes Waschen wird der Giftstoff beseitigt. Die Erscheinungen bei den Säuglingen äußerten sich in Zyanose, die an schlecht durchbluteten Hautteilen am stärksten ist. Keine Störung des Wohlbefindens, keine bedrohlichen Symptome.

S-z.

Lichtbildkunst.

Entfernen der Schicht von der Platte. Um von alten unbrauchbaren Negativplatten die Schichten zu beseitigen und reine Platten zur Wiederbenutzung zu erhalten, wird folgendes einfaches Verfahren empfohlen (Brit. Journ. of Photogr.): Die Platten werden mit einer Lösung von etwa 12 g Ätznatron in 250 ccm Wasser bei etwa 32° C behandelt; die Schicht löst sich leicht ab, ohne daß die Platte zerspringt. Gründliches Nachwaschen mit Wasser. Mn.

Darstellung eines neutralen Amidol-Entwicklers. Man benutzt den Amidol-Entwickler in neutraler oder saurer Lösung; alkalische Lösungen wirken schneller, doch geben sie Schleier. Die meist gebrauchte Lösung enthält nur Amidol und Natriumsulfit. Handelssulfit ist zumeist alkalisch, die Bilder verschleiern leicht, man muß einen wirklich neutralen Amidol-Entwickler

anwenden und das gekaufte Natriumsulfit prüfen (J. Nehs in Americ. Photogr.) Die Natriumsulfit-Wasserlösung versetzt man mit einigen Tropfen Phenolphthalein. Wird die Lösung lebhaft rot, so ist sie alkalisch. Man tropft nun vorsichtig stark verdünnte Schwefelsäure unter Umrühren mit einem Glasstab zu, bis die rote Farbe der Lösung verschwunden ist, setzt dann das Amidol zu und füllt zum angegebenen Volumen mit Wasser auf. Der Entwickler ist dann wirklich neutral. Mn.

Zelluloidgeräte werden von Amateuren als Schalen und Messuren oft benützt, sie sind leicht und schwer zerbrechlich. Papiermachegeräte sind auch leicht, zeigen aber nach längerem Gebrauch rissige Lackschicht, wodurch diese Schalen usw. an Standfestigkeit einbüßen und im Innern wellig werden. Kippschalen aus Zelluloid lassen sich hochkippen, und die Entwicklung der Negative läßt sich mit der Rotlampe gut verfolgen, da Zelluloid durchscheinend ist. Allerdings treten bei Zelluloidartikeln infolge Gebrauch Verziehungen ein. Zelluloidmessungen sind sehr leicht und fallen beim Anstoßen leicht um. Um diese Messuren stabiler zu machen, befestigt man am Fuß derselben eine breite Holzplatte. Mn.

Bücherschau.

Maßanalytische Verfahren und deren Anwendung in Zellstofffabriken. Mit Anhang: Chemische Einwirkung der schwefligen Säure auf organische Stoffe in der Sulfitablauge. Von Privatdozent Erich Oeman, Stockholm. Übersetzt von W. Schmidt, Wien. 119 Seiten, mit 14 Abbildg. (Berlin SW 11, 1928. Verlag von „Zellstoff und Papier“, Carl Hofmann G. m. b. H.). Preis geb. RM 5,—.

Der Abschnitt über die titrimetrische Bestimmung von Säuren und Basen, welcher den Hauptteil dieser Schrift einnimmt, kann auch dem Pharmazeuten nützlich sein. Denn er findet hier eine elementare Darstellung der Wasserstoffionenkonzentration, der Neutralisierung, der Indikatoren (mit Warnung vor Lak-

muspapier und ähnlichem, da die Zellulose der Papiere durch Ionenadsorption Fehler verursachen kann), ferner der Genauigkeiten dieser Titration, der Ursubstanzen usw. Besonders benutzt werden sollten auch die Tabellen, der Umwandlung in p_H in Normalität, der Umschlagsintervalle der Indikatoren und der Dissoziationskonstanten. R. E. Liesegang.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 27: W. Schumacher, Propaganda, Begriff der Werbung, Aufgabe geschäftlicher Werbung, Mittel der Werbung, Persönlichkeitsfrage. Pharmazeutischer Monatsbericht Januar bis März 1929. Handelt hauptsächlich von der Klärung der Apothekerreform (Fortsetzung). — Nr. 28: Dr. Rapp, Wissenschaftliche Pharmazie in Rezeptur und Dispensation. Mitteilungen über Ampullen (Herstellung, Füllen, Sterilisation, Versuchsprüfung, Dispensation). — Nr. 29: Selbstverwaltung des Apothekerstandes und öffentliches Verfahren bei der Konzessionsvergabe. Behandlung dieser für die Apotheken wichtigen Fragen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 27: Aus der Statistik des D. Ap.-V. Tabellarische Übersichten über Verteilung des Apothekenumsatzes, über Verhältnis der Zahl der Privat- zu den Krankenhausrezepten, über Durchschnittspreis eines Rezeptes usw. Graphische Darstellung der monatlichen Schwankungen des Apothekenumsatzes. — Nr. 28: W. Peyer, Botanische Beobachtungen in der Lüneburger Heide und am Warnemünder Strand. Mitteilungen über in diesen Gegenden vorkommende Gräser, Gallen, Heilpflanzen, Sträucher usw. (mit Abbildungen). — Nr. 29: R. Fischer, Ueber eine Verbesserung der Methode von Dafert zur Bestimmung des ätherischen Oels in Drogen. Ein Zusatz von Kochsalz oder gesättigter Kochsalzlösung bei der Dafertschen Methode erweist sich als Vorteil für ätherische Öle mit spez. Gew. 1 oder darüber.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 67 (1929), Nr. 14: E. A. Rijn. Der Nachweis von Veronal, Adalin und Bromisovalerianylharnstoff im Urin. Beschreibung einer Methode zum Nachweis dieser Stoffe im Harn. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung: Freitag, den 19. IV. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hofmann-Hauses, Berlin W 10, Sigismundstr. 4. Vortrag: Herr Regierungsrat Professor Dr. W. Kinzel, München:

**Die Samen des Erdballs,
ihr Werden und ihr Vergehen.**

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Die Hauptversammlung der Gesellschaft findet vom 2. — 5. Mai in Berlin statt.

Programm:

Donnerstag, den 2. Mai, abends 8 Uhr. Begrüßungsabend im Rheingold, Potsdamer-Bellevuestraße. Muschelsaal, den Gesellschaftsmitgliedern gegeben von den Groß-Berliner Gruppen des D. Ap.-V. (Gau Berlin und Ringgau) und V. d. A.

Freitag, den 3. Mai, vormittags 9 Uhr. Geschäftliche Sitzung im Apothekervereinshaus, Levetowstr. 16 b. Abends 8 Uhr. Vortragsabend der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft — Vortrag von Prof. Dr. Kofler, Innsbruck — im „Hofmann-Haus“, Sigismundstr. 4. Im Anschluß daran gemeinsamer Bierabend mit den Mitgliedern der Deutschen Pharm. Gesellschaft im Rheingold (Onyxsaal).

Sonnabend, den 4. Mai, vormittags 9 Uhr. Historisch-wissenschaftliche Sitzung im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4. Für diese Sitzung sind bisher folgende Redner bzw. Vorträge angemeldet: 1. Apotheker und Priv.-Doz. für Geschichte der Pharmazie an der Universität Innsbruck, Dr. L. Winkler, „Die Entwicklung der Heilmittellehre vom 16. bis 18. Jahrhundert“ mit Demonstrationen. 2. Apotheker H. Gelder, Berlin „Die Beschäftigung der Apotheker mit der Geschichte der Pharmazie“. 3. Apotheker und Ober-Reg.- und -Med.-Rat Dr. Rothe, Berlin, „Eine große Kommission für die Apothekenreform vor 85 Jahren“. 4. Geh. Rat Prof. Dr. Lockemann, Dozent für Geschichte der Chemie und Pharmazie an der Universität Berlin, „Alte deutsche Apotheken als Vorläufer der chemischen Universitäts-Laboratorien“. 5. Apotheker und Dozent für Pharmazie an der Universität Leningrad Dr. Oberhard, „Ueber die Geschichte der russischen Apotheken seit der Revolution 1917“. 6. Apotheker und Dozent für Geschichte der Pharmazie an der Universität Wien Dr. Zekert, „Scheeles Persönlichkeit“ mit Lichtbildern. Nachmittags 4 Uhr. Besichtigung der aus Anlaß der Hauptversammlung veranstalteten Ausstellung „Kunst- und Kulturgeschichtliches aus alten Apotheken“ im Berliner Schloßmuseum. Abends 8 Uhr. Gemeinsames Festessen mit den Berliner Apothekern mit anschließendem Tanz im Rheingold, Kaisersaal.

Sonntag, den 5. Mai. Gemeinsamer Ausflug in die Umgegend Berlins.

Die Teilnehmerkarte wird nach Einsendung von 7 RM für jeden Teilnehmer umgehend zugestellt. Sie berechtigt zur Teilnahme an sämtlichen Veranstaltungen und schließt das trockene Gedeck beim Festessen ein. Es wird gebeten, bei Einsendung des Betrages die Zahl der Teilnehmer (Herren oder Damen) anzugeben. Die Teilnahme der Damen der Mitglieder ist sehr erwünscht. Nichtmitglieder und ihre Damen können an allen Veranstaltungen mit Ausnahme der geschäftlichen Sitzung teilnehmen. Bestellungen auf Hotelzimmer werden gern besorgt.

Die Anmeldungen bzw. Einzahlungen werden erbeten bis spätestens 20. April an Georg Urdang, Schatzmeister, Berlin NW 87, Lessingstr. 37, II, Postscheckkonto Berlin Nr. 103 931.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 70. Geburtstag feierte am 25. III. Apothekenbesitzer Adolf Lamprecht in Gräfentonna i. Thür.

Jubiläen: Am 1. IV. 1929 begingen noch folgende Apotheker ihr 50jähriges Berufsjubiläum: Ernst Hedrich in Groß-Auern, Stadtrat a. D. Dr. Ernst Kuhlmann in Berlin, Ernst G. Schneider in Chemnitz i. Sa., Johs. Spiering in Jordansmühl. — Apotheker Dr. Ernst Kronstaedt in Bad Doberan beging am 5. IV. 1929 sein 25jähr. Besitzerjubiläum. — Am 1. IV. 1929 feierte Stadtoberapotheker Behr vom Berliner städtischen Krankenhause in Friedrichshain sein 25jähriges Jubiläum als städtischer Apotheker. — Apotheker Martin Czarnikauer ist am 1. IV. 1929 seit 25 Jahren ununterbrochen an der Victoria-Apotheke in Berlin tätig. W.

Die New Yorker Deutsche Apotheker-Zeitung bestand im März 50 Jahre. Während dieser Zeit hat Herr Hugo Kantrowitz ununterbrochen als Herausgeber gewirkt. Wir beglückwünschen die Zeitung und ihren Herausgeber zu diesem Jubiläum auf das herzlichste.

Apothekendirektor Dr. Kaiser, Stuttgart, ist als Mitglied in die Kommission für die pharmazeutische Staatsprüfung berufen worden. W.

Apothekenbesitzer Fritz Bock in Magdeburg ist bis zum 31. III. 1932 als stellvertretendes Mitglied in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung neu berufen worden. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Bautzen 2, Danzig 6, Kassel 8, Koblenz 2, Königsberg 11, Merseburg 8, Stuttgart 20, Westerstede (Oldbg.) 1 Praktikanten, darunter mehr weibliche als männliche. W.

Der Hauptausschuß des Preußischen Landtags hat zum Etat des Kultusministeri-

ums für das Jahr 1929 einen Entschließungsantrag angenommen, nach welchem ein Forschungsstipendium in Höhe von ca. 10 000 RM zur genauen Untersuchung der Wirkung homöopathischer Arzneimittel gestiftet werden soll. W.

Im Zusammenhang mit den diesjährigen Tagungen des Hartmann-Bundes und des Deutschen Aerztevereinsbundes wird die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuscherturns am 24. VI. 1929 in Essen eine Besprechung über Kurfuscherbekämpfung abhalten. W.

Am 27. IV. 1929 hält die Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, in Berlin ihre diesjährige o. Generalversammlung ab. W.

Die Krankenkassen haben sich gegen die vom Preußischen Landtage beschlossene Einbeziehung der freien Berufe in die Gewerbesteuer ausgesprochen und unterstützen die Aerzte im Kampfe gegen dieses zu erwartende Gesetz. W.

Aus dem Kassenbericht der Allgemeinen Ortskrankenkasse Augsburg ist zu ersehen, daß im Jahre 1928 die Gesamteinnahmen der Kasse 3 414 102 RM, die Gesamtausgaben 3 475 295 RM betrugen. Die Ortskasse nimmt eine Reduzierung der Leistungen und eine Erhöhung der Beiträge vor. Trotzdem werden aus eigenen Mitteln 100 000 RM für den Bauplatz eines neuen Verwaltungsgebäudes verausgabt! W.

Aus dem Rechnungsabschluß der Allg. Ortskrankenkasse Wiesloch in Baden ist zu ersehen, daß im Jahre 1928 die Gesamteinnahmen 693 386 RM, die Gesamtausgaben 707 097 RM betrugen. Von den Ausgaben entfielen auf Arznei- und sonstige Heilmittel 15,5 v. H. W.

Am 11. V. 1929 hält der Landesverband der badischen Betriebskrankenkassen seine diesjährige o. Mitgliederversammlung in Konstanz ab. W.

In der Schweiz ist das Fach „Galenische Pharmazie“ in den Studienplan aufgenommen worden. W.

Die Opiumkonvention von 1925 ist von der Schweiz ratifiziert und die Ratifizierungsurkunde dem Völkerbundssekretariat eingereicht worden. W.

Hochschulschulnachrichten.

Berlin. Zu nichtbeamteten a. o. Prof. wurden an der Technischen Hochschule Pd. Dr. H. Mallison, Pd. Dr. J. Obermiller und Pd. Dr. J. Wallot ernannt.

München. Als Privatdozent für Pharmakologie und Toxikologie wurde Dr. H. Weese, Assistent am pharmakologischen Institut, zugelassen.

Würzburg. Zum a. o. Prof. für theoretische Physik in etatsmäßiger Eigenschaft wurde Pd. Dr. Heinrich Ott, München, ernannt.
K. K. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Kammerat F. Strauß in Bad Brambach, F. Bernhard in Völklingen, U. Koepnick i. Landsberg a. W., W. von Drygalski in Berlin, O. Moeßmag in Langgries, J. Roneberger in Nesselwang, früherer Apothekenbes. Th. Elsner in Görlitz; die Apotheker W. Kosbahn in Teutschenthal, K. Braun in Melungen, R. Paronicz in Guben O.-L., Prof. C. Scriba in Darmstadt.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Abe die Frembgensche Apotheke in Ilmenau i. Thür., Roosen die Stern-Apotheke in Dortmund, Kreis Arnsberg, O. Nopitsch die Stern-Apotheke in Würzburg, E. Witt die Adler-Apotheke in Plathe, Rbz. Stettin.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker Jetter die Dr. Giersch-Apotheke in Herrenberg i. Wrtbg.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker K. Neidhardt die neuerrichtete Apotheke in Bramfeld, Rbz. Schleswig, A. Quedefeld die neuerrichtete Jahn-Apotheke in Berlin-Neukölln.

Apothekenkäufe: Die Apotheker P. Korräu die Hirsch-Apotheke in Landeck, Rbz. Schneidemühl, H. Weber die Hof-Apotheke in Lich i. Hessen (als Gesellschafter eingetreten).

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer Zweigapotheke in Lagow, N.-M. (Bez. Frankfurt a. O.): Apothekenbesitzer H. Nowack. Zur Fortführung der Flora-Apotheke in Dresden: Apotheker E. J. Garn, der Lenbach-Apotheke in Berlin O 112: Apotheker G. Nehry.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Leipzig-Gohlis, Ecke Pariser und Lothringerstraße, Bewerbungen bis 15. V. 1929 an die Kreishauptmannschaft Leipzig; in Dortmund-Körne, Bewerbungen bis 23. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg. Zur Umwandlung der Zweigapotheke in Quittainen, Kreis Pr.-Holland, in eine Vollapotheke, Bewerbungen bis 7. V. 1929 an den Regierungspräsidenten in Königsberg. Zur Fortführung der Kronen-Apotheke in Vogel-

sang, Kreis Schwelm, Bewerbungen bis 27. IV. 1929 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg.
Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. A. S. in Oe. Das von G. A. Krause für die Sterilisierung von Trink- und Betriebswasser eingeführte **Katadyn-Verfahren** (vgl. auch Pharm. Zentralh. 70, 225, 1929) beruht nach einer Mitteilung in der Chem.-Ztg. auf der schon von Nägeli beobachteten keimtötenden, oligodynamischen Wirkung (vgl. Pharm. Zentrh. 66, 515, 796, 1925) geringster Mengen feinstverteilter, katalytisch wirksamer Metalle. Nach Krause hat sich das Silber in feinsten Verteilung (Katadynsilber) am geeignetsten erwiesen. P. S.

Anfrage 51: Tabletten aus **Novocain** und **Suprarenin bitartaricum** ohne Bindemittel werden in Liquor Ringer gelb. Wie ist dies zu vermeiden?
N., Tromsøe.

Antwort: Suprarenin ist ein sehr empfindliches Präparat, das oft schon in ungeeigneten Gläsern sich gelb bis bräunlich färbt. Notwendig ist die Verwendung von alkalfreiem Glas und völlig einwandfreien Chemikalien. Unter diesen Umständen konnte bisher noch keine Verfärbung mit Ringerlösung beobachtet werden.
W.

Anfrage 52: Was ist **Milk of Magnesia**?
Ph. Int. B.

Antwort: Nach National Formulary löst man a) Magnesiumsulfat 250,0 in Aq. 4000,0, b) Natriumhydroxyd 81,0 in Aq. 4000,0, filtriert und gießt dann unter gutem Rühren die Natriumhydroxydlösung in die Magnesialösung. Nach dem Absetzen des Niederschlages wird die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der Niederschlag gründlich ausgewaschen und abtropfen gelassen. Endlich wird der Niederschlag mit 1000 ccm Aq. angeschüttelt. 1 Teelöffel Milk enthält 0,18 g Magnesiumhydroxyd. — The Era Formulary gibt folgende Vorschrift: Magn. ust. 8,0, Sacchar. 50,0, Aq. 40,0, Aq. flor. Aurant. 25,0.
W.

Anfrage 53: Wie ist die Zusammensetzung von **Redarin**? Es soll sich um einen Weinsteinersatz handeln.
Dr. J. W. in B.

Antwort: Das Präparat ist uns leider nicht bekannt. Vielleicht kann einer unserer Leser näheres angeben. Für entsprechende Mitteilung wären wir dankbar.
Jg.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)
Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.
Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Vergiftung durch Autoauspuffgase.

Von H. Kunz-Krause, Dresden.

Die unter obiger Überschrift in Nr. 136 der Dresdner Nachrichten von Donnerstag, dem 21. März ds. Js, S. 9 sich findenden Ausführungen von Herrn Dr. med. G. Zickgraf enthalten bezüglich des Kohlenoxydgases u. a. auch die Angabe: „Dieses Gas ist schwerer als die Luft und sammelt sich am Boden an, so daß der arbeitende Monteur oder Autobesitzer in erhöhter Gefahr ist.“

Diese Behauptung ist zunächst in ihrem ersten Teile — wie weiterhin noch des näheren nachgewiesen werden soll — irrtümlich und beruht offenbar auf einer Verwechslung des Kohlenoxydgases (CO) mit dem gewöhnlich als „Kohlensäure“ bezeichneten Kohlendioxyd (CO₂). Im vorliegenden Zusammenhange erscheint eine Richtigstellung dieses Irrtums nicht nur wegen des daraus im zweiten Teile des oben wiedergegebenen Satzes gezogenen Schlusses, sondern und zwar mehr noch deshalb geboten, weil im Schlußsatze des Artikels aus demselben Irrtum heraus die Anregung gegeben wird: „Als letztes käme noch die Anbringung einer automatischen Bodenentlüftung für das schwere Kohlenoxydgas¹⁾ in Frage, . . .“, denn

¹⁾ In dem eingangs angezogenen Artikel nicht gesperrt.

wenn auch die Anbringung einer wirklichen Lüftungseinrichtung für eine jede Garage zweifellos nur angelegentlichst zu empfehlen ist, so würde die Anlage einer Bodenentlüftung aus den weiterhin ersichtlichen Gründen wohl dem Abfließen etwa vorhandener Kohlensäure dienlich sein, die Abführung von Kohlenoxydgas dagegen keinesfalls vermitteln bzw. gewährleisten und für die Garagenbesitzer im Falle einer etwaigen dahingehenden behördlichen Auflage lediglich eine ungerechtfertigte zwecklose Belastung bedeuten.

Vor dem Weltkriege erschöpfte sich für weite Laienkreise das Verständnis für den Begriff „Gas“ im wesentlichen in der Bekanntschaft mit dem aus eigener Handhabung vertrautesten Vertreter der Gase: dem „Leuchtgas“. Hat nun die erstmalige Verwendung gewisser Giftgase als Kampfmittel im Weltkriege, wie auch die neuzeitliche Entwicklung der Luftschiffahrt mit ihrer Verwendung des sog. „Edelgases“ Helium als neues Traggas an stelle des vordem gebräuchlichen Leuchtgases und Wasserstoffs die Kenntnis, daß es zahlreiche Gase mit den unterschiedlichsten Eigenschaften gibt, selbst der Allgemeinheit wesentlich näher gebracht und damit

auch dem Gesamtgebiet der „Gase“ ein erhöhtes Gegenwartsinteresse verliehen, so machen die zahlreichen Vergiftungsfälle durch Leuchtgas und Ofengase, über die besonders in den letztverflossenen Wochen und Monaten die Tagespresse immer wieder warnend berichtet hat, die Vermittlung der Kenntnis zunächst der wesentlichsten physikalischen Eigenschaften wenigstens der wichtigsten Gase (und Dämpfe) in ihrem Zusammenhang mit etwaigen schädigenden Wirkungen gewisser Gase auf Menschen und Haustiere zu einem Gebot der Stunde. Wie es leichtere und schwerere Flüssigkeiten als Wasser (Äther, Weingeist — Schwefelsäure, Chloroform, Glyzerin) gibt, so sind auch die zahlreich bekannten Gase teils leichter, teils schwerer als atmosphärische Luft. Die infolgedessen in erster Linie interessierende Frage: „läßt sich und gegebenenfalls wie schon rechnerisch feststellen, ob ein Gas leichter oder schwerer als die atmosphärische Luft ist?“ bietet, wie weiterhin zu zeigen sein wird, hinsichtlich ihrer Bejahung keine Schwierigkeit. Diese Möglichkeit ist deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil sie Aufschluß über die Verteilung eines Fremdgases beim Ausströmen (Leuchtgas, Ofengase) bzw. bei der Entwicklung (Azetylen aus Kalziumkarbid bzw. aus Azetylenlampen) in einem geschlossenen Raume gibt. Je leichter bzw. je schwerer ein gegebenes Gas im Verhältnis zur Luft ist, in umso größerer Menge wird es sich ohne wesentliche Vermischung mit der Luft mehr und mehr an der Decke bzw. am Fußboden des Raumes ansammeln, solange es am Entweichen in die Außenluft verhindert ist.

Die Schwere irgendeines Gases im Verhältnis zur Luft läßt sich nun aber unschwer in auch für Laien verständlicher Weise wie folgt feststellen.

Die Gase sind ihrem Stoffe nach teils einartige sog. chemische Elemente (Grundstoffe), teils bestehen sie aus „Verbindungen“ d. h. aus der stofflichen Vereinigung von zwei oder auch mehreren (Cyanwasserstoff, s. u.) Elementen, unter denen neben gasförmigen und flüssigen selbst auch starre („feste“) Grundstoffe wie Schwefel, Phos-

phor, Arsen und Kohlenstoff gasförmige Verbindungen bildend auftreten können. Für die Verhältnisse des täglichen Lebens in den oben gekennzeichneten Richtungen kommen in Betracht

I. von Grundstoffen

a) folgende Elementargase:

Wasserstoff $H = 1$, Helium $He = 4$, Stickstoff $N = 14$, Sauerstoff $O = 16$ und Chlor $Cl = 35,5$; außerdem wegen ihres Zusammentritts mit diesen gasförmigen Elementen (ausgenommen Helium) zu ebenfalls gasförmigen Verbindungen

b) noch folgende an sich starre („feste“) Grundstoffe:

Kohlenstoff $C = 12$, Phosphor $P = 31$, Schwefel $S = 32$ und Arsen $As = 75$.

II. Von gasförmigen (bzw. wie Wasser leicht in den Dampfzustand überführbaren flüssigen) Verbindungen:

Ammoniak $NH_3 = 17$ [8,5], Methan (Sumpfgas, Grubengas, schlagende Wetter) $CH_4 = 16$ [8], Wasser $H_2O = 18$ [9], Azetylen $C_2H_2 = 26$ [13], Cyanwasserstoff (Blausäuregas) $HCN = 27$ [13,5], Kohlenoxydgas $CO = 28$ [14!], Schwefelwasserstoff (Kloakengas) $H_2S = 34$ [17], die beiden Phosphorwasserstoffe $PH_3 = 34$ [17] und $P_2H_4 = 66$ [33], Chlorwasserstoff (Salzsäuregas) $HCl = 36,5$ [18,25], Kohlendioxyd (die sog. Kohlensäure) $CO_2 = 44$ [22] und Arsenwasserstoff $AsH_3 = 78$ [39]. Die den Namen beigelegten Buchstaben sind die in der chemischen Zeichensprache seit Berzelius angewendeten Abkürzungen bzw. Symbole; die Bedeutung der diesen Symbolen beigelegten Zahlen wird den folgenden Ausführungen zu entnehmen sein.

Für die vergleichende Ermittlung der Schwere (Dichte) der verschiedenen Gase lag es nahe, die Luft als Vergleichsgas, d. h. als Einheit zu verwenden, und demgemäß die Dichten der übrigen Gase auf der Grundlage: Luft = 1 zu berechnen, denn wenn die Luft — da sie im wesentlichen aus 1 Vol. Sauerstoff und 4 Vol. Stickstoff besteht — auch wohl ein Gemisch zweier Elementargase (s. o.) ist, so umgibt dieses Gasgemisch doch die gesamte Erdkugel als allenthalben der Erd-

oberfläche aufliegende Gashülle und läßt dabei auch keine wesentlichen Änderungen im obigen Mischungsverhältnis seiner beiden Hauptgase erkennen.

Das leichteste aller irdischen Elementargase und damit überhaupt aller Gase auf unserem Planeten ist aber der Wasserstoff, denn seine Dichte auf Luft = 1 berechnet, beträgt nur 0,0696, d. h. der Wasserstoff ist gemäß der Gleichung: $0,0696:1 = 1:x$ ($= 14,3678$) rund 14,4 mal leichter als Luft oder in Umkehrung dieses Verhältnisses: die Luft ist 14,4 mal schwerer als Wasserstoff.

Diese Feststellung ist nun der Schlüssel für die weitere Beantwortung der eingangs gestellten Frage.

Die Schwere-Bestimmungen der Gase auf der Grundlage Luft = 1 ergeben die gewöhnlich als „spezifisches Gewicht“ bezeichneten Dichten der Gase. Wie bereits bemerkt, ist nun aber das leichteste aller irdischen Gase der Wasserstoff. 1 Liter Wasserstoff besitzt daher von allen bekannten Gasen naturgemäß auch das geringste absolute Gewicht, d. h. 1 Liter Wasserstoff wiegt bei 0° und 760 mm Luftdruck (Barometerstand) unter dem 45. Breitengrade am Meeresstrande bestimmt, nur 0,08995 (abgerundet 0,09) Gramm. Demzufolge kann an Stelle der Luft auch dieses Litergewicht des Wasserstoffgases als Gewichtseinheit verwendet und als solche = 1 gesetzt werden. Als derartiges Vergleichsgewicht zur Ermittlung des Gewichtes von je einem Liter (1 Kubikdezimeter) der übrigen Gase führt jenes Gewicht von 1 Liter Wasserstoffgas die Bezeichnung: 1 Krith (vom griechischen Krithé = Gerstenkorn, in abgeleiteter Bedeutung „kleines Gewicht“, weil derartige kleine Samen im Altertum an Stelle von Gewichten verwendet wurden), d. h. also: 1 Liter Wasserstoff wiegt, unter obigen Versuchsbedingungen ermittelt, 1 Krith = 0,08995 (abgerundet 0,09) Gramm. In gleicher Weise sind die oben den Elementargasen beigeetzten Zahlen ihre Litergewichte in Krithen ausgedrückt. Diese Werte sind aber aus Gründen, die hier nicht näher zu erörtern sind, zugleich

die relativen Eigengewichte der als „Atome“ bezeichneten Endgrößen der Elementargase, d. h. ihre Atomgewichte. Die Multiplikation dieser Zahlen mit dem 1-Krith-Wert 0,09 ergibt dann die absoluten Liter-Gewichte der Elementargase in Gramm. Die Buchstabensymbole, die sich oben hinter allen jenen gasförmigen Grundstoffen (Elementargasen) verzeichnet finden (H, He, N, O, Cl) sind sonach nicht nur eine Art stenographischer Ausdrücke für diese chemischen Grundstoffe, sondern mit jenen Buchstabenzeichen ist zugleich übereinstimmend der Raumbegriff von einem Liter verbunden. Die Symbole der Elementargase sind Ein-Liter-Formeln mit dem Gewichts-begriff in Krithen.

Damit ist ein weiterer Anhalt für die rechnerische Ermittlung der Schwere der verschiedenen Gase im Vergleich mit der Luft gewonnen. Oben wurde gezeigt, daß die Luft 14,4 mal schwerer als Wasserstoff ist. Auf der Grundlage des vorstehend erörterten Krith-Begriffes ergibt sich dann weiterhin, daß dem Schwere-Verhältnis 1 (H): 14,4 (Luft) auch die Litergewichte der beiden Gasarten entsprechen, d. h. 1 Liter Luft wiegt 14,3678 (rund 14,4) Krith, woraus sich rechnerisch das absolute Liter-Grammgewicht zu 1,292 g ergibt, welcher Wert auch dem unter den oben erörterten Versuchsbedingungen durch unmittelbare Wägung ermittelten Litergewicht der Luft entspricht. Damit ergibt sich die einfache Beantwortung der eingangs gestellten Frage, daß alle Elementargase leichter bzw. schwerer als Luft sind, deren aus der oben gegebenen Zusammenstellung ersichtliches Atomgewicht niedriger (H, He, N) bzw. höher (O, Cl) als 14,4 ist.

Gegenüber den Einliter-Symbolen der Elementargase kommen in den Symbolvereinigungen der gasförmigen Verbindungen Zweiliter-Formeln zum Ausdruck, da die Erfahrung gelehrt hat, daß die Molekel einer jeden gasförmigen Verbindung den Raum von 2 Litern erfüllt. Für die Feststellung, ob eine gasförmige Verbindung leichter oder schwerer als die Luft ist, sind daher die

in der eingangs gegebenen Zusammenstellung in Gruppe II den Verbindungen in [] beigesetzten halbierten (Einliter-) Werte in Rechnung zu stellen. Der Vergleich dieser Werte lehrt nun aber, daß Ammoniakgas, Methan, Wasserdampf, Acetylen und Blausäuregas leichter; Schwefelwasserstoff, die Phosphorwasserstoffe (von denen das selbstentzündliche P_2H_4 sich in Tümpeln aus faulenden Tieren — Fischen — entwickeln soll und deshalb mit den besonders in warmen Sommer Nächten auf stehenden sumpfigen Gewässern beobachteten „Irrlichtern“ in Verbindung gebracht wird [?]), ferner Chlorwasserstoffgas, Kohlendioxyd und Arsenwasserstoff schwerer als Luft sind. Das Kohlendioxyd — die sog. Kohlensäure — CO_2 steht, wie obige Zusammenstellung zeigt, hinsichtlich seiner Schwere zu der Luft im Verhältnis von 22:14,4 d. h. von rund 1,5:1, ist also $1\frac{1}{2}$ mal so schwer wie Luft und damit nach Arsenwasserstoff und Chlor das schwerste aller in diesem Zusammenhange in Betracht kommenden Gase. Ihm gegenüber besitzt das als gefährliches Blutgift gekennzeichnete Kohlenoxydgas (CO) — wie der Hauptbestandteil der Luft: der Stickstoff — nur das Litergewicht 14 Krith und damit fast genau die gleiche Schwere wie Luft (14,4 Krith)! Hierin ist aber einer der wichtigsten Gründe für die große Gefährlichkeit dieses Gases gegeben, weil die gleiche Schwere eine schnelle und gleichmäßige Durchmischung („Diffusion“) der beiden Gasarten Kohlenoxydgas und Luft und damit eine alsbaldige Ausbreitung des Kohlenoxydgases durch den gesamten Luftraum zur Folge hat und weil bereits eine Beimischung von über 0,02 (0,05 — 0,1) Hundertteile Kohlenoxydgas zur Atmungsluft eines geschlossenen Raumes gefährliche, bei einem Gehalt von nur 1 Prozent (d. h. im Liter Luft nur 10 Kubikzentimeter Kohlenoxydgas!) erfahrungsgemäß bereits tödliche Wirkungen auslöst. Zur Warnung sei als Beispiel für die außerordentliche Giftigkeit des Kohlenoxydgases — dem u. a. auch der Graf York von Wartenburg, Emile Zola und der Politiker Syveton erlegen sind — nach Kobert, „Intoxikationen“, noch angeführt,

daß ein zum Scherz unter die Nase eines Schlafenden gehaltener glimmender Docht schon in zwei Fällen tödliche Kohlenoxydgasvergiftung zur Folge gehabt hat.

Bei dem Leuchtgas, das in der Hauptsache aus dem wohl nicht atembaren, aber nicht als Blutgift (wie Kohlenoxydgas) wirkenden Methan besteht, ist die giftige Wirkung (möglicherweise neben dem von mir bisher in jedem Leuchtgas nachgewiesenen Cyan)²⁾ im wesentlichen, bei Ofengasen überhaupt, ebenfalls auf Rechnung des darin enthaltenen Kohlenoxydgases zu setzen.

Es ist daher verständlich, daß sich Wissenschaft und Technik schon seit Jahrzehnten mit der Frage der Beseitigung dieser auf dem Kohlenoxydgasgehalt beruhenden Giftigkeit des Leuchtgases beschäftigen. In einem „Entgiftetes Leuchtgas“ überschriebenen weiteren Aufsatz in Nr. 162 der „Dresdner Nachrichten“ von Sonntag, dem 7. April ds. Js., S. 11 wurde daher anerkennenswerterweise versucht, weiteren Kreisen auch diesen Teil der Toxikologie des Leuchtgases näherzubringen, allerdings ebenfalls nicht ohne einige irrtümliche Behauptungen bzw. Angaben, durch deren Richtigstellung die Laienkenntnisse auch auf diesem Gebiete jedenfalls nur gewinnen würden. Beiläufig sei zunächst erwähnt, daß die Ausführungen über den Begriff „Entgiftung“ wissenschaftlich nicht zutreffen, sowie auf die spaßige Angabe hingewiesen — im Anschluß an die richtigen Feststellungen „Kohlenoxyd besteht aus Kohlenstoff und Sauerstoff, Methan aus Kohlenstoff und Wasserstoff“ —: „Der Kohlenstoff (!?)“ — nämlich des Kohlenoxydgases — „muß also durch Wasserstoff ersetzt werden“, indem in diesem Falle aus dem Kohlenoxydgas lediglich Wasser entstünde, wodurch die Entgiftung, soweit dabei Kohlenoxydgas in Frage kommt, allerdings restlos, gleichzeitig aber auch die Unbrauchbarkeit des Restgasgemisches als Leuchtgas erreicht würde. Von wesentlicherer Bedeutung auch für Laienkreise ist aber die Kenntnis der

²⁾ H. Kunz-Krause, Ueber das Vorkommen und den Nachweis von freiem Cyan im Leuchtgas; Ztschr. f. angew. Chemie 1901, S. 652.

Unrichtigkeit der weiteren Behauptung „... Kohlenoxyd (CO) ... ist der giftige Stoff, der wenn er eingeatmet wird, das Blut gerinnen läßt...“. Gerade das Gegenteil ist richtig. Das bei akuter Kohlenoxydgasvergiftung entstehende „Kohlenoxydblut“ erscheint einerseits infolge des Fehlens der gelben Farbkomponente des normalen Oxyhämoglobinblutes violett bis — in den meisten Fällen — selbst hellkirschrot gefärbt und zeigt beim Schütteln einen ausgesprochen violettfarbenen Schaum. Andererseits besitzt es nicht die eigentümliche Zähflüssigkeit (Viskosität)

des normalen Blutes, sondern es erscheint infolge seines nur minimalen Gehaltes an Faserstoff-Gerinnsel (ausgeschiedenem Blutfibrin) in der Regel auffallend dünnflüssig. Über dieses nach Färbung wie Konsistenz so augenfällig vom normalen Blut abweichende Verhalten des Kohlenoxydblutes genau unterrichtet zu sein, dürfte bei der gegenwärtigen Häufigkeit von Leuchtgasvergiftungen, wie auch sonst, auch für weitere Volkskreise von Nutzen sein.

Dresden, im April 1929.

Chemie und Pharmazie.

Borocain ist laut Angabe des Pharm. Journ. 120, Nr. 3358 (1928) das borsäure Salz des Procains, eines p-Aminobenzoyl-diaethylaminoäthanol von der Formel $C_{13}H_{20}O_2N_2 \cdot 5HBO_2$. Die Wirkung der wässerigen Lösung gleicht infolge von Hydrolyse des Salzes einer mit Procain versetzten Borsäurelösung. H.

Eine neue hydraulische Presse („Mikropresse“) für kleine Substanzmengen beschreibt Hans Kleinmann (Pharm.-Ztg. 95, 1498, 1928). Sie wird geliefert von den Verein. Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N 39, Scharnhorststraße 22 und eignet sich z. B. zur Saftgewinnung aus pflanzlichen und tierischen Geweben, Auspressen von Bakterien- und Pilzmassen, Gewinnung eines trockenen Preßrückstandes aus geringen Mengen u. a. Die Presse besteht aus einem Preßkörper mit Glycerinfüllung. Horizontal wirkt ein Preßkolben, der durch ein Handrad betätigt wird, vertikal kann eine Spindel auf einen Preßsteller hinabgedrückt werden. Verwendet werden zwei Preßgefäße von 9,5 ccm und 43 ccm Volumen. Der Druck im Preßgefäß, ablesbar an einem Manometer, kann bis auf 1600 Atm. gebracht werden. W.

Über die Charakterisierung der offiziellen Salben. Die Angaben des D. A.-B. 6, daß „Borsalbe durchscheinend weiß“, „Silbersalbe schwarz“ und „Königssalbe

gelbbraun“ ist, ermöglichen nicht einmal eine annähernde Identifizierung der einzelnen Salben. L. Rosenthaler schlägt ein mikrochemisches Verfahren vor (Pharm. Ztg. 94, 1480, 1928), das in jeder Apotheke ausführbar ist und nur eine stecknadelkopfgroße Salbenmenge erfordert. 1. Man streicht die Salbe ganz dünn auf ein Deckglas und betrachtet mikroskopisch. Charakterisierung der Salbengrundlage: Vaseline (Lösen in Äther oder Petroläther), Wachs (Schmelzen, nach dem Erkalten Netzwerk), Cetaceum (Schmelzen, Nadelbüschel), Wollfett (Nadelbüschel des Cholesterins mit 1 v. H. weingeistiger Digitoninlösung), Wasser (vorsichtig über Mikrobrenner erhitzen), verseifbare Bestandteile — Öle, Fette — (Schmelzen auf dem Objektträger, mit 1 Tropfen hochkonzentrierter Kalilauge verseifen, Betrachten nach Auflegen des Deckglases; Nadelbüschel, Seifenkristalle). 2. Nachweis der einverleibten Stoffe erfolgt mit chemischen Mikroreagentien auf dem Objektträger bei Betrachtung durch das Mikroskop: Borsäure (Ausziehen mit Wasser, Kurkumafaser), Silber (Kochen mit Salpetersäure, mit Salzsäure: Chlorsilber, mit Kaliumdichromat: rotes Silberdichromat), Kolophonium, Terpentin (mit Vanillin-Salzsäure): grüne schmutzig-violette Färbung; Blei (Erhitzen mit Salzsäure) Nadeln von Bleichlorid, mit Natriumazetat und Kaliumdichromat: gelbes Bleichromat, Kohlensäure (Übergießen mit Salzsäure: Gasbläschen), Schwefel (durch Mikrosublimation kristallinisch, Queck-

silber (Ausziehen mit Essigsäure oder Salpetersäure, Zusatz von Kobalt-Ammonium-rhodanid (Kobaltnitrat 10,0, Rhodanammonium 10,0, Wasser 100,0): tiefblaue Kristalle), Jodkalium(wässriger Auszug), Stärke: blau; Verdunstungsrückstand mit Silikowolframsäure: Stäbe und Nadeln; Zink (Ausziehen mit Essigsäure, mit Ammonium-Merkurirhodanid): Nadeln, Stäbe, Skelette; Glycerin (Ausziehen mit Weingeist, Verdunsten lassen), das zurückbleibende Glycerin gibt mit Kupfersulfat und Natronlauge tiefblaue Färbung oder nach Erhitzen mit Kaliumbisulfat Dämpfe von Akrolein. W.

Der Schmelzpunkt von Cocain. hydrochlor. wird von den verschiedenen Arzneibüchern in verschiedener Höhe angegeben. So verlangen z. B. British Pharm. 1914 182° — 186° C, U. S. Pharm. X nicht unter 183° C, D. A.-B. 6 nicht unter 182° C, French Codex 1908 186° C.

Es steht außerdem laut Mitteilung des Thorpes Dictionary of Applied Chemistry fest, daß der Schmelzpunkt des Cocain. hydrochlorids von der Art der Erwärmung abhängt und der Schmelzpunkt bis auf 202° C zu treiben ist, wenn das Salz bei der Schmelzpunktbestimmung in ein auf 195° C vorgewärmtes Bad gebracht und darin langsam weitererhitzt wird.

Um nun einen einheitlichen Schmelzpunkt des Cocainum hydrochloricum angeben zu können, schlägt Smith (Pharm. Journ. 1928, Nr. 3378) vor, das Salz bei der Schmelzpunktbestimmung in einem auf 195° C vorgewärmten Bade zu untersuchen und als untere Grenze des Schmelzpunktes 197° anzunehmen. H.

Über den Gehalt homöopathischer Verreibungen von A. Kuhn (Pharm. Ztg. 1928, 1589). In normalem Herstellungsgange gewonnene Verreibungen genügen bei gewissenhafter Arbeit bis zu D 4 den Anforderungen, wenn man künftig den Gehalt der Ursubstanz in Betracht zieht. Abweichungen vom theoretischen Gehalt von D 4 und höher werden durch den Gehalt des Milchzuckers an den verriebenen Substanzen (z. B. Eisen, Sulfat) bzw. sekundären Vorgängen, wie Verdampfung, bedingt. Solche Potenzen sind ungenau und sollten

nicht hergestellt werden. Extra hergestellte Verreibungen (mit besonderen Kautelen) sind den in großer Menge bereiteten und längere Zeit gelagerten nicht überlegen. Zur Gehaltsbestimmung verwendet man zweckmäßig große Einwagen und arbeitet gewichtsmaßanalytisch oder kolorimetrisch (z. B. Kieselsäure durch Abrauchen, Natr. sulfuric. als BaSO_4 , Quecksilber kolorimetrisch). W.

Vanillingewinnung aus Sulfitablauge. Die Ligninbestandteile der Sulfitablaugen der Zellstofffabriken lassen sich, wie K. Kürschner (Ztschr. f. angew. Chem. 1928, Nr. 40) berichtet, mit verhältnismäßig guter Ausbeute durch vorsichtige Oxydation in Vanillin überführen, und zwar durch mehrstündiges Kochen der alkalisch gemachten Sulfitablauge am Rückflußkühler unter Hindurchleiten von Luft. Der Kolbeninhalt wird angesäuert, der entstehende Niederschlag abfiltriert, dieser und das Filtrat werden ausgeäthert und die Extraktionen vom Äther befreit. Die Reinigung des zurückbleibenden Rohvanillins erfolgt mittels Sublimation. Es wurden bis zu 21 v. H. des in der Sulfitablauge vorhandenen Lignins an Vanillin erhalten. Bei einem anderen Versuche wurde eine schwach saure Sulfitablauge mit $\frac{1}{5}$ ihres Volumens 40 v. H. starker Natronlauge versetzt, 3 Stunden lang gekocht, hierauf mit Schwefelsäure angesäuert und im gleichen Gefäße das Vanillin mit Trichloräthylbenzol extrahiert. Das nach Entfernen des Extraktionsmittels zurückbleibende Rohvanillin lieferte bei vorsichtigem Erhitzen im Luftbade ein öliges Sublimat, das bald kristallinisch erstarrte. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Bronchisan in Tablettenform enthält Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon, Ephedrin, Kalziumbenzylphthalat und Theophyllin (Rezeptzwang). A.: bei asthmatischen Anfällen bis zu 4 mal je 2 Tabl. täglich, zur Anfallverhütung tägl. 1—2 Tabl. D.: Dr. Ernst Silten, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Berlin NW 6.

Cystinol, eine braune, süß-bitter schmeckende Flüssigkeit, besteht nach Rojahn

und Herter (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 28) wahrscheinlich aus etwa 20 v. H. indifferenten Pflanzenextrakten, darunter Succus Juniperi, 16—17 v. H. Alkohol, der Rest ist Wasser. A.: gegen Blasenleiden. D.: Schaper & Brümmer, Ringelheim a. Harz.

Fungojapon ist indisch-japanischer Tee-pilz in Reinzucht. D.: Apotheker Paul Arauner, Hefereinzuchtanstalt Kitzingen a. Main.

Gelacol, ein weißes Pulver, ist das Kalisalz der α -Diazetonfruktoseschwefelsäure und dient zur Verfestigung von hochprozentigem Alkohol (D.R.P.). In 100 T. siedend heißem Alkohol sollen 2 T. Gelacol gelöst und die klare, farblose Lösung zum Erkalten beiseite gestellt werden; das gebildete Gel gibt aber schon beim Drücken zwischen den Fingern Alkohol frei; 3,5 T. Gelacol sind zweckmäßiger. Zum Nachweis kleinster Gelacolumengen benutzt F. Weiß (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 28) das Griebelsche Mikrobecherverfahren für Azeton und das Prüfungsverfahren von Jolles auf Fruktose. D.: Dr. H. Ohle und Johanna Othmar Neuscheller in Berlin.

Klimova enthält nach Angabe in jeder Tablette Ovarialsubstanz = 1 g frischer Drüse, 0,015 g Brom als Bromeiweiß, 0,001 g Yohimbin (Rezeptzwang). A.: bei herabgeminderter Funktion der Ovarien und im Klimakterium. D.: Organotherapeutische Werke G. m. b. H., Osnabrück.

Quadronal (vgl. Pharm. Zentrh. 62, 533, 1921) hat einen Zusatz von Magnesiumperoxyd und Hexamethylentetramin erhalten. D.: Asta-Werke A.-G., Brackwede 38.

Sanocardol enthält angeblich die tierischen Herz hormone und soll ungiftig sein. A.: als Kardiakum. D.: Otto Stumpf A.-G., Chemnitz (Sa.).

Sansilla soll eine Lösung von Aluminiumchlorid und Kalziumchlorat mit etwas Mentholzusatz darstellen. A.: gegen Erkrankung der Mund- und Halsschleimhäute. D.: Hausmann A.-G., St. Gallen (Schweiz). Bezugsquelle: Hageda A.-G., Berlin NW. 21.

Staphyiril ist der neue Name für die eine hochwertige Vakzine der Hautbakterien

enthaltende Epha-Salbe. D.: M. Woelm A.-G., Spangenberg, Kr. Kassel.

Symbiose-Serum. Dieses eigenartige Serum, ein Antitoxin, wird von Pferden erhalten, die mit Diphtherie-Scharlachgiften und -Kulturen (Symbiose-Verfahren) immunisiert worden sind. A.: gegen septische Diphtherie und zur Schutzimpfung; therapeutische Gabe: 8000 Diphtherie-I.E. (20ccm), Schutzgabe: 2000 Diphtherie-I.E. D.: Sächs. Serumwerk A.-G., Dresden-A.

Tumorsan ist ein ähnliches Mittel wie die Kurtzsche Salbe (Pharm. Zentrh. 70, 201, 212, 1929) und ist als „Tumorsan mite“ mit 0,0005 g Plumb. jodat. pultiforme und „Tumorsan forte“ mit 0,001 g Plumb. jod. pultif. auf je 1 g Palmitinsalbengrundlage, in Kapseln abgefüllt, im Verkehr. A.: gegen Karzinom. D.: Apotheke zur Hoffnung, Wien II. Bezugsquelle: Otto Stumpf A.-G., Chemnitz i. S.

Vasovasol ist eine Kombination von Papaperin und Phenyläthylbarbitursäure (Luminal). A.: gegen Hypotonia nervosa, Hypertonie, Asthma usw. (Med. Klin. 1929, Nr. 5, 183). D.: Chem.-pharm. Laborator. der Adler-Apotheke in Teplitz-Schönau. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Abnorme Kennzahlen von Kakaobutter. Einige Proben Kakaobutter, die von H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 326, 1928) aus fermentierten und nichtfermentierten Akkabohnen eines oder weniger Bäume extrahiert worden waren, zeigten neben weicher Beschaffenheit und niedrigem Schmelzpunkt (Fließpunkt 31,4—32,2; Klarpunkt 32,5—33,2°) Jodzahlen von 39,5—40,4 sowie Refraktionen von 47,1 bis 47,5. Der Schmelzpunkt der RMZ-Rückstand-Fettsäuren betrug a) Fließpunkt 48,6—49,2; b) Klarpunkt 51,4—51,8; die Differenz zwischen dem Schmelzpunkt der Rohfettsäuren und des Fettes beim Fließpunkt 17,1—17,2, beim Klarpunkt 18,7 und 18,9; die Differenz zwischen dem Klarpunkt der Fettsäuren und der Jodzahl 9,8 und 10,4. Alle Befunde deuten auf erhöhten Gehalt an einer ungesättigten

flüssigen Fettsäure, vermutlich Ölsäure. Da es sich nur um ein vereinzelt Vorkommen handelt, hält Verf. eine Änderung der von ihm vorgeschlagenen Kennwerte nicht für erforderlich. Bn.

Nachweis von Kakaokeimen. Zur Auf-
findung charakteristischer Formelemente
hat W. Schmandt (Ztschr. Unters. Lebensm.
56, 198, 1928) entfettete Keime fein zer-
rieben und gesiebt und das Pulver nach-
einander mit Salzsäure (25 v. H.) und Kali-
lauge (5 v. H.) gekocht und nach dem
Bleichen in der von Plücker, Stein-
ruck und Starck für Kakaoschalen an-
gegebenen Weise zur Herstellung mikro-
skopischer Präparate benutzt. Hierbei blieb
das Parenchym der Keime gut erhalten
und zeigte sich bei 200facher Vergröße-
rung als wabenähnliches Gewebe, dessen
einzelne Zellen sich nach Form und Größe
deutlich von den Steinzellen unterschieden.
Es kann sonach als Leitelement der
Keime dienen. Auf diese Weise gelang
es, die Keime sowohl in selbsthergestellten
Gemischen von Kakao und Keimpulver,
als auch in verschiedenen dem Handel
entnommenen Kakaoproben einer ausländi-
schen Firma aufzufinden, während die
Erzeugnisse bekannter deutscher Firmen
sich frei von Keimen erwiesen, ein An-
zeichen für die bei der Fabrikation ge-
übte Sorgfalt. Versuche zur quantitativen
Ausgestaltung der Methode sind in An-
griff genommen worden. Bn.

**Nachweis von Laurinsäure in alkoho-
lischen Getränken.** Wie J. Großfeld und
A. Miermeister (Ztschr. Unters. Lebensm.
56, 167, 1928) nachweisen konnten, ist die
früher in der Literatur vorhandene Annahme,
daß Caprinsäure der Hauptbestandteil des
Weinbeeröles sei, unrichtig, vielmehr enthält
dieses vorwiegend Laurinsäure in veresterter
Form. Infolgedessen findet sich die Laurin-
säure in alkoholischen Getränken, ihre
Menge geht aber dem Alkoholgehalte nicht
parallel. Nach Destillationsversuchen ist
diese Säure ein typischer Bestandteil des
sog. Nachlaufs und die in der 4. Micko-
Fraktion auftretende Trübung wird durch
Laurinsäure bedingt. Durch Rektifikation
kann die Säure beseitigt werden. Zum

qualitativen Nachweise der Laurin-
säure schüttelt man 50 ccm des alkoho-
lischen Getränkes oder 20 ccm eines Grund-
stoffes mit 50 ccm Äther aus, bringt den
nach dem Eindampfen hinterbleibenden
Rückstand mit 3 ccm Alkohol in ein
Reagensglas und erhitzt mit 0,5 ccm alko-
holischer 0,5 N-Kalilauge 10 Minuten am
Steigrohr in siedendem Wasser. Nach Ver-
dampfen des Alkohols gibt man 3 ccm
Wasser und 0,2 ccm Glycerin hinzu, stellt
5 Minuten in siedendes Wasser, fällt mit
0,25 ccm Magnesiumsulfatlösung (150 g
in 1 l) und filtriert heiß. Das anfangs
klare Filtrat trübt sich bei Gegenwart von
mindestens 0,2 mg Laurinsäure durch einen
weißen Niederschlag, der meist in Form
eines Häutchens die Oberfläche bedeckt.
Zur quantitativen Bestimmung werden
von 500 ccm eines alkoholischen Ge-
tränkes oder 200 ccm Grundstoff (nach
Zusatz von 300 ccm Wasser) 450 ccm ab-
destilliert und darauf Destillationsaufsatz
und Kühler mit 50 ccm Alkohol nachgespült.
Das Destillat nebst Spülflüssigkeit erhitzt
man mit 5 ccm konz. Kalilauge (75 g
KOH in 100 ccm) $\frac{1}{2}$ Stunde am Rück-
flußkühler zum Sieden, dampft in einer
Glasschale zur Trockne und nimmt den
Rückstand mit 25 ccm einer Pufferlösung
(25 g krist. Natriumazetat, 5 ccm Eisessig
und 1 ccm Phenolphthalein in Wasser zu
250 ccm gelöst) auf. Die Lösung wird mit
verdünnter Essigsäure (30 v. H.) bis zur
schwachen Rosafärbung neutralisiert, letz-
tere durch einige Tropfen der Pufferlösung
beseitigt und durch 0,1 N-Natronlauge
wieder hervorgerufen. Nach Zugabe von
etwas Kieselgur filtriert man, spült mit
wenig Wasser nach, erhitzt zum Sieden,
versetzt tropfenweise mit 5 ccm Magnesium-
sulfatlösung (15:100) und beseitigt eine
während des Erkaltes auftretende Rot-
färbung durch Pufferlösung. Nach 24 Stun-
den wird der Stand der Flüssigkeit ver-
merkt, der Niederschlag durch einen Gooch-
tiegel abfiltriert, mit wenig gesättigter Mg-
laureatlösung gewaschen, bei 100° ge-
trocknet, gewogen, geglüht und wieder ge-
wogen. Der Gewichtsverlust gibt die Menge
Laurinsäure an, die durch Multiplikation
mit 1,105 auf Mg-laureat umzurechnen ist.
Als Löslichkeitskorrektur rechnet man für

40—43 ccm Flüssigkeit 0,5, für 44—50 ccm Flüssigkeit 0,6 mg Mg-laureat hinzu.
Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Die Stamppflanzen der Radix Primulae. Von L. Kofler. (Arch. Pharm. 1928, Heft 7.) In den Lehrbüchern und besonders in der ausführlichen Gesamtdarstellung der *Primula officinalis* v. Lingelsheim¹⁾ wird die *Primula officinalis* als die einzige Stamppflanze von *Radix Primulae* bezeichnet. *Primula elatior* gilt als Verfälschung oder Verwechslung. Kofler kommt zu dem Ergebnis, daß die *Primula elatior* nicht als Verfälschung zu bezeichnen ist. Die Einführung der Primel, eines alten Volksmittels, ist in der Kriegs- und Nachkriegszeit erfolgt und besonders österreichische Forscher haben sie als volkswirtschaftliches Ersatzmittel für die Senega-Wurzel bezeichnet. Auch Kröber und Grimme berichten über gute Erfolge. Aus einer Gegenüberstellung des Wirkungseffektes der beiden Drogen auf Blut, die Gaisböck²⁾ vorgenommen hat, geht hervor, daß die *Elatior*-Droge eine charakteristische Agglutination hervorruft in einer Konzentration, bei der die *Officinalis*-Droge nur Hämolyse zeigt. Als sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen *Primula elatior* und *officinalis* nennt Kofler³⁾ die für *Elatior* charakteristischen Steinzellen.

Die Proben, die Kofler aus dem Handel bezog, waren durchweg Gemische beider Drogen. Somit ist anzunehmen, daß die klinischen Versuche stets mit Gemischen beider Drogen vorgenommen worden sind und nicht mit einer der beiden. Daraus folgt, daß wir über die klinische Wirkung oder etwaigen Vorzüge einer Droge vor der anderen noch nicht unterrichtet sind. Bei ausgelesenen Drogen fanden Kofler und Adam als hämolytischen Index für *Primula officinalis* 3,2 und für *Primula elatior* 2,97, also ungefähr gleichen Saponingehalt der beiden Pflanzen, vorausgesetzt, daß der hämolytische Index dem Saponingehalt entspricht. Zu erinnern ist

daran, daß *Primula officinalis* die kristallisierte Primulasäure, die *Primula elatior* das amorphe *Elatior*-Saponin enthalten.

Nach Koflers Ausführungen sind wir also nicht mehr berechtigt, die *Primula elatior* als Verfälschung von *Radix Primulae* anzusprechen.
W. P.

Heilkunde und Giftlehre.

G. 2949 (Lopion): ein neues Goldpräparat zur Behandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. (Deutsche Med. Wschr. 54, 1757, 1928.) Die I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M., hat eine neue Organogoldverbindung in den Handel gebracht, die zehnmal ungiftiger sein soll als Krysolgan und weniger giftig als Triphal. Sie enthält das Gold in einwertiger Form und besitzt einen Goldgehalt von 39,25 v. H. In den Handel gelangt das Mittel in Ampullen mit 0,025—0,5 g Inhalt. Als Anfangsdosis schlägt die Firma 0,1 g, als Enddosis 0,7 bis 1,0 g vor. Die Lösung erfolgt in frisch abgekochtem, destillierten Wasser. Die Lösung sieht gelbbraun bis tiefschwarzbraun aus je nach der Konzentration. Vorsichtshalber wurden die Behandlungsdosen niedriger angesetzt als von der Firma vorgeschlagen und zwar wurde mit 0,025 begonnen und langsam gesteigert. Die höchste Einzelgabe betrug 0,45, die höchste Gesamtmenge 2,8 g. Im ganzen wurden 40 Fälle mit dem neuen Mittel behandelt. Die Verträglichkeit war im allgemeinen gut. In höheren Gaben wurde vielfach über Kopfschmerzen geklagt, die zumeist nach einigen Stunden wieder abklangen. In einzelnen Fällen kamen leichte Schwindelanfälle zur Beobachtung, außerdem geringe Übelkeit, Atemnot und Mattigkeit. Nur einmal wurde die Kur bei einer nervösen Patientin nach 6 Spritzen abgebrochen. Subfebrile Temperaturen, die rasch wieder abklangen, traten in mehreren Fällen am Tage nach der Injektion auf. In einem Fall wurde ein Kollaps mit nachfolgendem Tod beobachtet. Im allgemeinen konnte eine deutliche Besserung durch die Behandlung festgestellt werden, die Kranken fühlten sich am Schluß der Kur subjektiv viel frischer. Die Erfolge gingen zweifellos über die gewöhnlichen Erfolge einer Heilstättenkur hinaus.

¹⁾ Heil- und Gewürzpflanzen 1927.

²⁾ Klin. Wschr. 1924, S. 474.

³⁾ Pharmaz. Presse 1922, Nr. 2 und 3.

Eine Besserung des klinischen Lungenbefundes war unverkennbar. Bei verhältnismäßig niederen Dosen wurden mit dem Präparat Herdreaktionen gesehen, die bei Triphal erst nach höheren Gaben eintreten. Bei Kehlkopfkrankungen wird Vorsicht angeraten.

S-z.

Novonal, ein neues Schlafmittel. (Deutsche Med. Wschr. 54, 270 u. 311, 1928.) Es handelt sich um das Diäthyl-allyl-azetamid: $(C_2H_5)_2(C_3H_5)C.CONH_2$.

Die Wirkung dieses Mittels ist rasch und stark, es wird im Körper schnell zerstört, sodaß trotz einer nachhaltigen Wirkung keine Kumulation eintritt. Bei allen Formen von Schlaflosigkeit ist die Verträglichkeit recht gut. In kleinen Dosen von 0,25 wirkt es sedativ, in Mengen von 0,5 bewirkt es einen genügend tiefen Schlaf von 6—8 Stunden Dauer. Dem Adalin ist es überlegen, kommt sogar der Wirkung des Veronals nahe. Für die Beruhigung schwer erregter Psychosen genügt es jedoch nicht. Bei Schlaflosigkeit infolge von Schmerzen ist eine Kombination mit Morphinum zu empfehlen. Schädliche oder unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht gesehen. Beschwerden hatten die Kranken durch dieses Mittel nie.

S-z.

Hosal. Die Erfahrungen, die mit Hosal, einem neuen Kochsalzersatzmittel bei salzfreier Kost gemacht wurden, lauten durchaus günstig. Auch in großen Gaben und bei langdauernder Verabreichung sind keine Schädigungen durch diese chlorfreie Verbindung von Natrium-Kalzium als Kationen einerseits und Aminosäuren, vorwiegend Glutaminsäure und niedermolekularen Fettsäuren, wie Ameisensäure, als Anionen andererseits beobachtet worden. Trotz einem geringen Natriumgehalt nähert sich der Geschmack des Hosals sehr dem des Kochsalzes. Gebraucht werden am Tage durchschnittlich $2\frac{1}{2}$ —6 g, je nach der individuellen Einstellung des Kranken. Auch die Frage der Verwendung von mehr Fleisch oder Pflanzennahrung und Mehlspeisen spielt für die Menge des Hosals eine Rolle. Vor allem soll die Zugabe nur zu fertigen oder garen Speisen erfolgen. Jedenfalls erleichtert die Verwendung des Hosals eine länger dauernde Verabreichung

salzfreier Nahrung, die erfahrungsgemäß sehr oft schon nach kurzer Zeit von manchen Patienten verweigert wird. Herstellerin ist die Chemisch-pharmazeutische A.-G. Bad Homburg. (Klin. Wschr. 7, 2467, 1928).

S-z.

Lichtbildkunst.

Der Farmersche Blutlaugensalzabschwächer wird viel benutzt, ist aber mit Vorsicht zu handhaben, sonst werden die zarten Bildstellen zu sehr geschwächt. Der Abschwächungsgrad hängt von der Einwirkungszeit und der Lösungsstärke ab. Man arbeite mit schwächeren Lösungen, die eine Kontrolle des Grades der Abschwächung leichter gestatten. Der Blutlaugensalz-Abschwächer hält sich nicht lange, schon nach einigen Minuten tritt deutliche Wirkungsveränderung ein. Als gute Durchschnittslösung wird angegeben: 100 ccm Fixiernatronlösung 5 v. H. und 10 ccm rote Blutlaugensalzlösung 5 v. H. (Photogr. Rundschau 1929, 105.) Mn.

Bücherschau.

Die Apotheke zur blauen Gans. Von Rudolf Hans Bartsch. 288 Seiten. (Berlin 1928. Rembrandt-Verlag G. m. b. H.) Preis geb. RM 5,50.

Der Steirer Dichter Rudolf Hans Bartsch gibt seinem neuesten Werk „Die Apotheke zur blauen Gans“ den Untertitel „Ein Roman aus seltsamen Grenzland“. Der Schauplatz ist eine Kleinstadt hart an der südostdeutschen Grenze. Dort unten in einer kleinen Grenzstadt herrscht noch südslavischer Aberglaube. Dort ist es noch möglich, daß in der Apotheke zur blauen Gans seltsame Mixturen nach fast mittelalterlichen Rezepten gebraut werden.

Die Menschen, die in der Apotheke ein- und ausgehen, werden aufs stärkste beeinflusst von dem Gespenst der Barbara Quenzlerin, der vor 300 Jahren lebenden Besitzerin dieser Apotheke. Sie geistert am hellen Mittage durch die nach Ambra duftende Offizin und erscheint mit Vorliebe zur Zeit, wenn die Schwalben Abschied nehmen, Tod und Verderben,

zuletzt aber Glück und Erfolg bringend. Der Dichter schildert lebhaft und mit psychologischer Vertiefung, wie die einen skeptisch, die anderen gläubig die Ereignisse erfassen, je nachdem sie noch jenen Sinn besitzen für das Ineinanderweben von Mensch und Natur, der den meisten in der heutigen Zeit abhanden gekommen ist. Onkel Mappe, der Apothekenbesitzer und sein junger Provisor, zusamt der stillen, treuen Provisorin, sie haben noch den „Kraftstrom des Glaubens“ an überirdische Dinge in sich. Die Anteilnahme des Lesers an dem Schicksal dieser drei Hauptpersonen bleibt bis zum Schlusse unvermindert wach, obgleich wir manchen Geschehnissen zweifelnd gegenüberstehen. Denn wir leben ja nicht an jenem Ort, wo noch der „allerletzte Rest uralter Geheimnisse“ weht, nicht in jenem seltsamen Grenzland. D. P.

Mikrochemie der Arzneimittel und Gifte.

Von Priv.-Doz. Dr. phil. et Mr. pharm. Adolf Mayrhofer, Wien. II. Teil: Die Arzneimittelorganischer Natur. X und 269 Seiten, mit 24 Abbildg. und 15 Tafeln. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis brosch. RM 16,—, geb. RM 18,40.

Der erste Band dieses Werkes, der die offizinellen anorganischen und organischen Säuren und ihre Salze bespricht, ist in dieser Zeitschrift 1924, S. 140, eingehend beschrieben. Ich kann nur das, was dort für den ersten Band gesagt ist, auch für den zweiten Band wiederholen bzw. unterstreichen. Jeder, der sich mit der Untersuchung von Arzneimitteln und Giften zu beschäftigen hat, wird dem Verfasser für seine klaren Ausführungen und seine einwandfreien Anleitungen Dank wissen. Ich möchte daher das Mayrhofer'sche Buch allgemein empfehlen. K. H. Br.

Handbuch der organischen Warenkunde.

Mit Einschluß der mechanischen Technologie und technischen Warenprüfung. Herausgegeben von Prof. Victor Grafe, Wien. IV. Bd., 2. Halbbd. Warenkunde und Technologie der Konservierungsverfahren der Kohle

und des Erdöls. 327 S., mit 65 Abbildg. V. Bd., 1. Halbbd. Rohstoffe und Waren aus dem Tierreiche: Ernährungs- und Nahrungsmittel. Knochen und Leim. Häute und Leder. Pelze und Rohwaren. 514 S., 114 Abbildg. (Stuttgart 1928. C. E. Poeschel Verlag). Preis IV/2 brosch. RM 17,50, geb. RM 20,—, V/1 brosch. RM 27,—, geb. RM 30.—.

Von dem Handbuch der organischen Warenkunde von Prof. Grafe liegen nun der 2. Halbband des IV. und der 1. Halbband des V. Bandes vor. In dem ersteren sind bearbeitet die Konservierungsmittel von V. Grafe, die Kohle und das Erdöl von M. Dolch und L. Singer; in dem letzteren die Ernährungs- und Nahrungsmittel, und zwar: Physiologisch-chemische Forschungen über Eiweißstoffe von Abderhalden; Die Grundlagen der praktischen Ernährungslehre von A. Durig; Zur Methode der Vitaminprüfung von H. von Euler und Beth von Euler; Die Rohstoffe und Waren aus dem Tierreiche von R. v. Ostertag; Knochen, Leim, Gelatine, Fischleim, Hausenblase von E. G. Doerell; Milch und Molkereiprodukte, Vogeleier von K. Stockert; Häute, Felle und Leder von G. Grasser; Pelze und Rohwaren (Rohwaren) von M. Penizek. — Die Namen der einzelnen Mitarbeiter deuten schon an, daß man es bei dem Grafeschen Handbuch mit einem hervorragenden Standard-Werke zu tun hat. Dies wird in den vorliegenden Teilen bei der Durchsicht voll bestätigt. Wir hoffen, auch bei den Besprechungen der folgenden Teile diesen Eindruck erneut bestätigen zu können und wünschen dem Werke weiteste Verbreitung. K. H. Br.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Biechele, Dr. Max: Anleitung zur Erkennung und Prüfung der Arzneimittel des Deutschen Arzneibuches, zugleich ein Leitfaden für Apothekenrevisoren. Auf Grund der 6. Ausgabe des D. A.-B. 6, neubearbeitet von Dr. Richard Brieger, Berlin. 16. Aufl. (2. Aufl. der Neubearbeitung.) 754 Seiten. (Berlin 1929. Verlag von Julius Springer.) Preis RM 17,40, durchschossen RM 19,50.

- Hegi, Prof. Dr. phil. Gustav, München: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. VI. Band, 2. Hälfte. Dicotyledones (V. Teil). Sympetalae (Schluß der Compositae). Seite 549 bis 1386, mit vielen Abbildg. u. farfarbigen Tafeln. (München. J. F. Lehmanns Verlag.) Preis geb. RM 47,—.
- v. Hoeßlin, Prof. Dr. med. und Prof. Dr. rer. nat. et med. Franz Müller, Berlin: Theoretische und klinische Pharmakologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. 3. Aufl. X u. 231 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Georg Thieme.) Preis brosch. RM 8,60, geb. RM 11,—.
- Jahresbericht der Firma Caesar & Loretz 1928. 224 Seiten, mit 10 Tafeln. (Halle a. S., Januar 1929. Im Selbstverlag.)
- Scheiber, Prof. Dr. phil. Johannes und Dr. phil. Kurt Sändig, Leipzig-Zwickau: Die künstlichen Harze. Band XIV der „Chemie in Einzeldarstellungen“, herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schmidt, Stuttgart. XV u. 376 Seiten, mit 29 Abbildg. (Stuttgart 1929. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis brosch. RM 26,—, geb. RM 28,—.
- Sprecher von Bernegg, Prof. Dr. Andreas, São Paulo: Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen, ihre Geschichte, Kultur und volkswirtschaftliche Bedeutung. I. Teil: Stärke- und Zuckerpflanzen. XV u. 438 Seiten, mit 3 Tafeln u. 130 Abbildg. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 32,—, geb. RM 35,—.
- Urban, Ernst, Berlin: Die Apothekenreformbewegung seit 9. November 1918. 156 Seiten (Berlin 1929. Verlag von Julius Springer.) Preis brosch. RM 4,80.
- Weitzel, Willy, Bad Dürkheim: Das Rätsel des Pflanzenblutes. Enthält die Pflanze neben den Vitaminen noch andere lebenswichtige Nährstoffe? 52 Seiten. (Dresden 1929. Verlag von Emil Pahl.) Preis brosch. RM 1,60.
- Bulletin of the University of Wisconsin. Tablets. I. The Evolution of the Tablet Maschine. II. A Bibliography on Tablets. By P. A. Foote. (Madison, Dezember 1928.)
- Preislisten** sind eingegangen von:
E. Taeschner, Chem.-pharm. Fabrik, **Potsdam**, Behlertstr. 29, Inlands-Preisliste A 2, gültig ab 15. IV. 1929.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 30: Dr. Th. Horkheimer, Azeton oder Azetessigsäure im Harn? In schwach azetonhaltigen Harnen ist nicht Azeton, sondern Azetessigsäure für den positiven Ausfall der gebräuchlichen Azetonnachweise maßgebend.

— Nr. 31: H. Eschenbrenner, Halbjahresbericht über Arzneimitteluntersuchungen (Oktober 1928 bis April 1929.) Mitteilungen aus dem Allg. Krankenhaus St. Georg, Hamburg, über dort ausgeführte Prüfungen von Arzneimitteln und Chemikalien im Halbjahr 1928/29.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 30: E. Rohmer, Zu den neuen Bewertungsrichtlinien für die Apothekenbetriebsrechte. Abdruck der endgültigen Fassung dieser Richtlinien. — Nr. 31: Notlage der kleinen Apotheken. Abdruck des Gutachtens des Preußischen Apothekenkammer-Ausschusses über diese Verhältnisse.

Leipziger Populäre Zeitschrift für Homöopathie 60 (1929), Nr. 8: K. Niedermayer, Pulsatilla pratensis. Botanisch-pharmakologische Betrachtungen der Küchenschelle (mit Abbildg.). Mn.

Mikroskopie für Naturfreunde 7 (1929), Nr. 4: Das Heft enthält wiederum eine Reihe sehr interessanter Artikel über Mikroskopie.
 K. H. B.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung Mittwoch, 24. IV. 1929, abends 7³⁰ Uhr im Hörsaal des Botanischen Instituts (Alte Technische Hochschule, Eingang von der Sedanstraße).

Tagsordnung:

1. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Tobler: **Ueber Rohstoffe aus dem Pflanzenreich.**
2. Besichtigung der **Alten Gehe-Sammlung.** Führung durch die Herren Prof. Dr. Tobler und Prof. Dr. Kunz-Krause.
3. Nachsitzung im Hauptbahnhof, Speisesaal Weesenstein.

Der Vorstand:

gez. Kunz-Krause; gez. Rachel.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Sitzung am 1. III. 1929, abends 8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut der Universität:

1. Vortrag Dr. J. Deininger: „**Arzneimittelgesetzgebung und Apotheke**“.
2. Vorführung des Kultur- und Lehrfilms der Chemischen Fabrik Zyma, Erlangen:

„Der Hopfen als Arzneipflanze“.

Anwesend 69 Mitglieder und Gäste. — Vorsitzender Dr. R. Dietzel.

1. Arzneimittelgesetzgebung und Apotheke. Der Vortragende behandelte die für den Handel mit Arzneimitteln und Giften gültigen Gesetze und Verordnungen und stellte kritische Betrachtungen über ihre

Reformbedürftigkeit an. Bei der Besprechung der Kaiserlichen Verordnung vom 22. X. 01, die besonders eingehend erfolgte, kam deutlich zum Ausdruck, daß diese Verordnung den heutigen Verhältnissen nicht mehr angepaßt ist, da sich der freie Handel die Lücken des Gesetzes reichlich zu Nutzen gemacht hat. Die Überwachungsvorschriften wurden als unzureichend bezeichnet; dies gilt vor allem für den Großhandel, der sich für den Fall, daß er Gifte oder opiumhaltige Stoffe nicht führt, nicht einmal medizinapolizeilich zu melden braucht. Die Einführung von Höchstpreisen für Drogen und Spezialitäten wird für unbedingt erforderlich gehalten. Bezüglich des Giftgesetzes weist Vortragender besonders auf die vorschrittmäßige Abgabe und Bezeichnung der Gifte hin, ferner auf die verbotene Abgabe von gesundheitsschädlichen (quecksilber- oder bleihaltigen) Sommersprossen- und Haarfärbemitteln.

Den leichten Betriebs- und Überwachungsvorschriften des freien Handels wurden die strengen Vorschriften der Verordnung über das Apothekenwesen gegenübergestellt. Der Apotheker muß alle Mittel, gleichgültig ob bezogen oder selbst hergestellt, untersuchen; bei den meisten Spezialitäten ist er jedoch nicht in der Lage, diese Prüfung sachgemäß und einwandfrei durchzuführen. Trotzdem dürfen diese Arzneimittel in nicht kontrollierten Betrieben hergestellt werden. Eine Änderung der Gesetzgebung ist hier im Interesse einer einwandfreien Arzneimittelversorgung erforderlich. Dem Apotheker wird besonders ans Herz gelegt, die galenischen Präparate wieder selbst herzustellen, auch wenn sie dadurch im Preis teurer zu stehen kommen.

Bezüglich des Opiumgesetzes wird empfohlen, bei öfteren Wiederholungen von Morphin- oder Kokain-Rezepten sich beim Arzt zu vergewissern, ob die Mittel für Heil- oder Entwöhnungszwecke notwendig sind, bzw. sich in Verdachtsfällen mit dem Bezirksarzt ins Benehmen zu setzen. Der Begriff des „Nebengeschäftes“ einer Apotheke und das Verbot von Vertragsabschlüssen mit Aerzten oder Naturheilkundigen werden näher erläutert. Gewarnt wird vor Heilberatung. Für die Selbstherstellung von Spezialitäten wird warm eingetreten.

Als Schutzmaßnahme gegen die Ueberflutung mit Spezialitäten konnte vom Vortragenden nur die Geheimmittelverordnung angeführt werden, die jedoch diesen Zweck in keiner Weise vollständig zu erfüllen vermag.

Vor bzw. mit der Schaffung eines Spezialitätengesetzes wird die Schaffung eines Arzneimittelgesetzes, ähnlich dem Lebensmittelgesetz, für notwendig gehalten, wie dies in der Fachpresse wiederholt angeregt wurde. Für eine gedeihliche Weiterentwicklung der Apotheken wird empfohlen: Erweiterung des Studiums, größeres Solidari-

tätsgefühl innerhalb des Apothekerstandes, bessere Aufklärung der Volksvertreter und Regierungen über die ungesunden Verhältnisse auf dem Arzneimittelmart und innigeres Zusammenarbeiten mit den ärztlichen Organisationen.

Der Vortrag wird in der Süddeutsch. Apotheker-Zeitung ausführlich veröffentlicht werden. —

2. Der Hopfen als Arzneipflanze. Der vorgeführte Film gliedert sich in 4 Teile. Der wissenschaftliche Inhalt wird durch prächtige Aufnahmen der fränkischen Hopfengegend, von Nürnberg und Erlangen in sehr angenehmer Weise belebt.

Der 1. Teil des Filmes führt in das Zentrum des mittelfränkischen Hopfenbaues und zeigt das muntere Völklein der Hopfenzupfer bei der Arbeit; dann führt er zum Haupthandelsplatz, auf den Hopfenmarkt nach Nürnberg und von dort an interessanten Nürnberger Baudenkmalern und Stadtbildern vorbei nach Erlangen.

Der 2. Teil des Filmes zeigt die modernen Betriebsräume der „Zyma“ und veranschaulicht in lebendigen Bildern die Verarbeitung des Hopfens.

Im 3. Teil wird die Herstellung der „Hovaletten“ vorgeführt, die ganz nach wissenschaftlichen Methoden und neuzeitlichen Verfahren erfolgt. Man sieht, wie die standardisierte Extraktmischung mit dem Bindemittel vermengt, die Hovalettenmasse getrocknet und in Tabletten gepreßt wird, die Tabletten dann dragiert, im warmen Luftstrom nachgetrocknet, in Vorratsbehältern aufbewahrt, automatisch gewogen, gezählt und in die Verkaufspackungen abgefüllt werden.

Der 4. Teil schließlich bringt schöne Aufnahmen aus der Universitätsstadt Erlangen.

Der Film, der ein anschauliches Bild von der Entwicklung der „Zyma“ gibt, die sich besonders die Verwertung einheimischer Rohstoffe, der Brauereihefe, des Hopfens und anderer Arzneipflanzen zur Aufgabe gemacht hat, wurde von Herrn Direktor Schöninger in trefflicher Weise erläutert.

Die beiden Vorträge, die außerordentlich viel Anregendes und Lehrreiches boten, wurden von allen Teilnehmern mit größtem Beifall aufgenommen.

Richard Dietzel.

Das Reichsgesundheitsamt

teilt uns mit, daß in den nächsten Tagen Verordnungen der Landesregierung ergehen werden, durch die die neueren Arzneimittel Banisterin (Harmin) und Acedicon dem Rezeptzwang unterstellt werden. — Es wird dazu bemerkt, daß Acedicon als Derivat des Thebains unter die Position „Opium, ejus alcaloida eorumque salia et derivata“ der Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. X. 1901 (jetzige Fassung: Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamtes

1925, Nr. 18) fällt. Banisterin (Harmin) unterliegt als solches allerdings noch nicht dem Apothekenzwang, wohl aber in Form der Tabletten und Lösungen in Ampullen, wie Harmin von Seiten der Fa. Merck in den Handel gebracht wird. Bei demnächst sich bietender Gelegenheit wird Banisterin (Harmin) durch Aufnahme in das Verzeichnis B der genannten Verordnung auch als solches dem Apothekenzwang unterstellt werden.

K. H. Br.

Verordnungen.

Vorschriften über die Herstellung und den Vertrieb bakterienhaltiger Mittel zur Vertilgung tierischer Schädlinge. Das Bayrische Staatsministerium des Innern hat unter dem 26. III. 1929 eine Entschliebung zu einer am 1. IV. 1929 in Kraft tretenden Verordnung über die vorgenannten Vorschriften herausgegeben. Es wird gesagt, daß die sachlichen Bestimmungen der VO. auf Grund eines Vorschlags des Reichsgesundheitsrates von den Landesregierungen vereinbart worden seien und daß die VO. den Zweck verfolge, einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch bakterienhaltige Mittel vorzubeugen und gleichzeitig nur zuverlässige und einwandfreie Erzeugnisse im Handel zu gewährleisten. Die VO. binde daher die gewerbsmäßige Herstellung und den gewerbsmäßigen Vertrieb der genannten Mittel an eine besondere Erlaubnis und treffe Bestimmungen über die Herstellung, Aufbewahrung und Abgabe der Mittel.

Die Bemerkungen zum Vollzuge der VO. umfassen 8 Abschnitte, in denen die Erlaubniserteilung und Zurücknahme derselben sowie die Beaufsichtigung der Betriebe behandelt werden. Bezüglich der in § 9 der VO. erwähnten „Verhaltensmaßregeln“ wird auf die Ministerialbekanntmachung vom 11. X. 1917 verwiesen.

P. S.

Polizeiverordnung über den Verkehr mit (freigegebenen) Arzneimitteln außerhalb der Apotheken. Unter dem 15. XII. 1928 hat das Thüringische Ministerium des Inneren vorgenannte Polizeiverordnung auf Grund von §§ 32 ff. der Landesverwaltungsordnung für Thüringen vom 10. VI. 1926 für das ganze Land erlassen. Sie umfaßt 16 Paragraphen.

§§ 1 und 2 handeln von der Lage und Einrichtung der Geschäftsräume; es muß z. B. ein Lageplan dieser Räume eingereicht werden, die oft beliebte Ausrede bei Revisionen, daß gewisse Waren im Verkaufsraum nur für den Privatgebrauch bestimmt seien, ist ausgeschaltet. § 3 fordert u. a. Echtheit, Unverdorbenheit und Reinheit der Arzneimittel. §§ 4 und 5 behandeln die Aufbewahrung der Arzneimittel, deren Behälter, ihre Bezeichnung und Aufstellung; nur Ueberschüsse dürfen in Säcken oder Papierbeuteln aufbewahrt werden, Ballons dürfen Aufhängeschilder tragen, freigegebene Tierheilmittel müssen als solche oder „zum Gebrauch für

Tiere“ bezeichnet sein. § 6 bestimmt, daß Arzneimittel, die überwiegend als Lebensmittel oder zu technischen Zwecken dienen, nicht unter die Arzneimittel eingereiht und wie diese bezeichnet zu werden brauchen. § 7 besagt u. a., daß Arzneimittel verschiedener Art nicht in demselben Behälter aufbewahrt werden dürfen. § 8 ordnet die Aufstellung und Bezeichnung abgefaßter Arzneimittel; auch die Gefäße oder Umhüllungen, in denen Arzneimittel abgegeben werden, sind mit Inhaltsbezeichnung zu versehen. (Ein Hinweis auf etwaige Feuergefährlichkeit wäre zweckmäßig gewesen. Berichterst.) § 9 entbindet von der Anschaffung präzifizierter Waagen und Gewichte. § 10 schaltet den Großhandel von den vorstehenden Bestimmungen aus. Nach § 11 bleiben die Gifthandelsvorschriften unberührt. § 12 fordert Einreichung der in § 1 Abs. 1 vorgeschriebenen Unterlagen beim Gemeindevorstand innerhalb eines Vierteljahres für bereits bestehende Geschäftsbetriebe, und § 13 gewährt für letztere zur Beschaffung und Bezeichnung der Behälter eine Uebergangszeit bis zum 31. XII. 1930. § 14 enthält Strafbestimmungen. § 15 sieht Besichtigungen der Handlungsgeschäfte, Abgabestellen und der Drogenschränke vor. Eine besondere ministerielle Anordnung steht in Aussicht. Nach § 16 tritt die vorstehende Polizei-VO. am 1. I. 1929 in Kraft. (Eine sehr nachahmenswerte Verordnung. Berichterst.)

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Am 9. IV. 1929 feierte der alleinarbeitende Landapotheker Otto Lenthöfer in Locken i. Ostpr. in körperlicher und geistiger Frische seinen 75. Geburtstag. — Apothekenbes. Curt Fr. Witte in Rethern (Rbz. Lüneburg) beging am 17. IV. 1929 seinen 70. Geburtstag.

W.

Jubiläen: Apothekenbes. Dr. Rudolf Gaze in Kassel-Bettenhausen beging am 15. IV. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Dr. Gaze ist Verfasser vieler wissenschaftlicher Arbeiten, die im Archiv der Pharmazie und in der Apoth.-Ztg. veröffentlicht wurden. Er war u. a. lange Zeit Mitglied der pharmazeutischen Prüfungskommission und ist seit vielen Jahren 1. Vorsitzender des Kasseler Apotheker-Vereins. — Der Leiter eines der Verkaufsgeschäfte der Byk Guldenwerke, Chemische Fabrik A.-G., Berlin, O. Lenz, war am 1. IV. 1929 40 Jahre lang bei dieser Firma tätig. — Der Laborant A. Buschenhof war am 1. IV. 1929 40 Jahre lang in der Schwanenapotheke in Elberfeld tätig.

W.

Am 26. IV. 1929 hält die Vereinshaus Deutscher Apotheker G. m. b. H. in Berlin ihre diesjährige o. Generalversammlung ab.

W.

Das Bamberger Tageblatt hat kürzlich einen ausführlichen Artikel über die aus

dem 15. Jahrhundert stammende Hofapotheke Bamberg veröffentlicht. W.

Die Apotheke in Fischhausen i. Ostpr. konnte am 10. IV. 1929 auf ein 200jähriges Bestehen zurückblicken. Der jetzige Besitzer, Apotheker Max Loll, übernahm das Geschäft am 1. IV. 1908. Max Loll ist seit vielen Jahren pharm. Bevollmächtigter für den Regierungsbezirk Königsberg. W.

Zur Feier des 350. Jahrestages der Uebnahme der Stadtapotheke zu Innsbruck in den Winklerschen Familienbesitz wurde von Priv.-Doz. Dr. L. Winkler eine Denkschrift publiziert, die nicht bloß lokales Interesse hat, sondern die ein wertvoller Beitrag für die Geschichte der Pharmazie im allgemeinen ist. Es ist deshalb dieser Denkschrift große Verbreitung unter den Fachgenossen zu wünschen. K.H.Br.

Wie bereits mitgeteilt, starb am 31. III. 1929 in Darmstadt im Alter von 75 Jahren der Apotheker und Chemiker Prof. Carl Scriba. Der Verstorbene war 43 Jahre lang im Dienste der Chemischen Fabrik E. Merck tätig, in der er 1881 seine Tätigkeit als Betriebschemiker begann, 1920 in das Direktorium berufen wurde und 1923 in den Ruhestand trat. Scriba hat sowohl in erfinderischer als auch in organisatorischer Hinsicht Bedeutendes geleistet. Wir verdanken ihm die Auffindung zahlreicher neuer Pflanzenstoffe und die Ausarbeitung zweckmäßiger Fabrikationsverfahren. Scriba war Inhaber der hessischen Verdienstmedaille und anlässlich der 250-Jahrfeier der Firma Merck wurde ihm vom Großherzog von Hessen der Titel Professor verliehen. W.

Die Verwaltung der Apotheke des Staatl. Krankenstifts Zwickau und die Leitung der Arzneiversorgungsstelle der Sächs. Landesanstalten sind dem zum Oberapotheker ernannten Apotheker Otto Schmalfuß übertragen worden. W.

Der Kreda, Kreditverein Deutscher Apotheker e. G. m. b. H. hält am 30. IV. 1929 in Berlin seine diesjährige Generalversammlung ab. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Frankfurt a. O. 6 Herren und 2 Damen, in Saarbrücken 4 Herren und 2 Damen, in Speyer 3 Herren. W.

Am 14. IV. 1929 sprach in Frankfurt a. d. O. vor der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft für die mittlere Ostmark Ober-Reg.- und Med.-Rat Dr. Rothe vom Preussischen Ministerium für Volkswohlfahrt über: „Aktuelle Rechtsfragen aus dem Gebiete des Arzneimittelverkehrs.“ W.

Im 4. Vierteljahr 1928 betrug der Rezeptdurchschnittspreis bei den Württembergischen Krankenkassen 1,40 RM (Stuttgarter Ortskrankenkasse) und 1,46 RM (im übrigen Land). W.

Im Rahmen der Tagung der Berliner Gesundheitspflege sprachen am 23. IV. 1929 im Hygienischen Institut der Universität Berlin Reg.- und Med.-Rat Dr. Lustig über: „Die gegenwärtige Arzneimittelgesetzgebung unter besonderer Berücksichtigung der Arzneiversorgung Berlins“ und Rechtsanwalt Dr. Hamburger über: „Die kommende Reichsapothekenreform, ihre Notwendigkeit und ihre Ziele.“ W.

Prof. Henschen, Basel, berichtete auf dem Berliner Chirurgenkongreß über ein neues ärztliches Betäubungsmittel, das schon in Lösungen von 1 auf 2000 eine 10 bis 22 Stunden dauernde völlige Unempfindlichkeit hervorrufen soll, ohne irgendwelche schädigende Nachwirkungen zu hinterlassen. W.

Die Zentralstelle für Balneologie und die Arbeitsgemeinschaft für wissenschaftliche Heilquellenforschung hielt gemeinsam mit der Arzneiverordnungskommission der Groß-Berliner Krankenkassenverbände in Bad Ems eine Tagung ab, an der sich u. a. zahlreiche Aerzte und Apotheker beteiligten. W.

Am 6. V. 1929 hält die Deutsche Chemische Gesellschaft in Berlin ihre diesjährige Generalversammlung ab. Anlässlich dieser Tagung spricht der berühmte englische Physiker Ernst Rutherford über „Atomkerne und ihre Umwandlung.“ W.

Die Deutsche Bunsengesellschaft hält vom 8. bis 12. V. 1928 im Langenberg-Virchow-Haus in Berlin ihre 34. Hauptversammlung ab; Grundthema ist die heterogene Katalyse. W.

Die Chemische Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig, die nach Rücktritt von Herrn Dr. Röhrig unter der Leitung von Herrn Dr. Oestermann steht und im letzten Jahre den für sie bestellten Neubau bezogen hat, brachte im Rahmen des Verwaltungsberichtes der Stadt Leipzig für das Rechnungsjahr 1927 einen Tätigkeitsbericht. K.H.Br.

Vom 6. bis 8. V. 1929 hält der Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker in Koblenz seine diesjährige Hauptversammlung ab. W.

Hochschulschriften.

Frag. Als Nachfolger von Prof. Dr. Wiechowskis wurde Prof. Dr. E. Starkenstein zum Vorstand des Pharmakologisch-pharmakognostischen Instituts der deutschen Universität ernannt. — Ph. Mr. Klimesch wurde zum Assistenten des gleichen Instituts ernannt. K.H.Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. G. Battener in Dresden-Cotta, K. Kücken in Seebad Ahlbeck; die früheren Apothekenbesitzer E.

Krieg in Stuttgart, P. Dolmetsch in Metzingen; die Apotheker E. Khuen in Heilbronn a. N., Th. Kramer in Leipzig, A. Klein in Münster i. W.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker V. Sahnwaldt die Bären-Apotheke in Rastenburg i. Ostpr., O. Laufs die Glückauf-Apotheke in Dortmund, Rbz. Arnsberg, H. Wetzmüller die Hirsch-Apotheke in Kettwig, Rbz. Düsseldorf.

Apotheken-Übernahmen: Apotheker R. Høhagen die Apotheke in Kronbach, Krs. Siegen in Westf.

Apotheken-Pachtungen: Die Apotheker L. Ryhiner die Dr. Byschische Apotheke in Garmisch i. Oberbayr., K. Ries die Stadtgarten-Apotheke in Auerbach i. Bayr., Jos. Jordan die Weintzsche Apotheke in Oberflörsheim i. Hessen.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker P. A. Maib die neuerrichtete Industrie-Apotheke in Frankfurt a. M., K. Weidlich die neuerrichtete Eichendorf-Apotheke in Gleiwitz, Rbz. Oppeln, Th. Schultze-Wischeler die neuerrichtete Hafen-Apotheke in Dortmund, Rbz. Arnsberg.

Apothekenkäufe: Die Apotheker K. Brandes die Brandessche Apotheke in Bad Salzungen in Lippe (durch Erbgang), M. Hülsebusch die Hirsch-Apotheke in Werden-Ruhr, Rbz. Düsseldorf.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker Dr. H. Dichgans zur Fortführung der Linden-Apotheke in Düsseldorf.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Nürnberg am Rathenauplatz, Bewerbungen bis 10. V. 1929 an den Stadtrat in Nürnberg; in Gotha im Sundhäuserviertel, Bewerbungen bis 1. VI. 1929 an das Thüringische Ministerium des Innern. Zur Fortführung der Apotheken in Pforzheim (Altstadt-Apotheke) und der Sonnen-Apotheke in Weinheim a. d. B., Bewerbungen bis 6. V. 1929 an den Minister des Innern in Karlsruhe; in Hindenburg Stadtteil Biskupitz (erneut zu vergeben) und in Rauden Kreis Ratibor (freigeworden), Bewerbungen bis 10. V. an den Regierungspräsidenten in Oppeln. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 54: Ist die Zusammensetzung des **Fleckentfernungspulver Spectrol** bekannt?

C. L. C., Berlin.

Antwort: Unter dem Namen Spectrol ist nur eine Flüssigkeit im Handel, die aus Kohlenwasserstoffen, besonders Tetrachlorkohlenstoff besteht und sich zur Entfernung von Fettflecken eignet. Ein Universalfleckenentfernungsmittel zu schaffen ist nicht möglich. Vergl. auch über Fleckenentfernungsmittel Pharm. Zentrh. 68, 512, 170 (1927). Im Verlag von Springer ist ein Buch erschienen über Fleckenentfernung von Andresen. W.

Anfrage 55: Ist etwas über das Parkettreinigungsmittel **Perplex** und das Rattenmittel **Rathan** bekannt? C. L. C., Berlin.

Antwort: Parkettreinigungsmittel enthalten neben Bohnermasse (Wachs- und Terpentinölersatz) stets Kohlenwasserstoffe und geringe Mengen Magnesia oder Talcum. — Als Rattenmittel hat sich bisher am besten Phosphorpaste in Dauerform bewährt, vergl. z. B. Pharm. Zentrh. 68, 528 (1927). Andere Präparate, z. B. mit Fluorsalzen, haben sich auf die Dauer nicht bewährt. W.

Anfrage 56: Bitte um Angabe der Zusammensetzung von **Jodoform-Paste** (mit geruchlosem Jodoform) für Wurzel-Füllung.

Antwort: Geruchloses Jodoform: Jodoform 20,0, Kampfer 1,0, Ol. Sassafras gtt. II. Als Füllpaste dient entweder eine weiche Paste, z. B. durch Anreiben mit Ol. caryophyllor. oder eine erhärtende Zinkfüllgrundlage aus Zinc. oxydat, Zinc. sulfuric., Mastix, oder Duputrens Wurzelfaste. W.

Anfrage 57: Bitte um Mitteilung, wie **Chlorophyll Bürgi** dargestellt wird. N., Tromsøe.

Antwort: Chlorophyll Bürgi wird aus frischen, grünen Pflanzenteilen nach einem besonderen, geschützten Verfahren unter Kontrolle von Prof. Dr. Bürgi dargestellt. Es ist ein aufgeschlossenes, chemisch verändertes Chlorophyll. Das Chlorosan-Bürgi enthält etwa davon pro Tablette 0,03 g Chlorophyll und 0,005 g Eisen und Kalk. (Vergl. Pharm. Ztrh. 68, 68, 1927.) Phyllosan ist mit dem Chlorophyllpräparat Bürgi identisch. Chlorophyll Bürgi ist im freien Handel nicht zu haben. — Eine Selbstdarstellung und das in Verkehr bringen dürften gegen die Gesetze des Patent- und Markenschutzes verstoßen, im übrigen auch nicht lohnend sein. Ein chlorophyllreiches Dauerpräparat kann z. B. aus Spinat bereitet werden, doch ist dazu eine Vakuumapparatur unerlässlich, und die Herstellung auch nur bei Großfabrikation einigermassen rentabel. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C I, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über eine neue Reaktion des Hydrastins und des Papaverins.

Von C. A. Rojahn und F. Struffmann.

(Mitteilung aus dem Chemisch-pharmazeutischen Institut
der Universität Halle-Wittenberg.)

Während die Reaktionen des Papaverins und des Hydrastins mit den allgemeinen Alkaloidfarbreagentien, wie z. B. mit dem von Fröhde, Mandelin und Mecke nur sehr schwach und wenig charakteristisch sind, zeigen Gemische der beiden Alkaloide mit den obigen Reagentien sehr intensive Färbungen. Diese Tatsache läßt sich zum Nachweis des Papaverins, wie umgekehrt zur Erkennung des Hydrastins ausnutzen.

Zu diesem Zwecke mischt man dem zu

prüfenden Alkaloide eine sehr geringe Menge Papaverin resp. im anderen Falle Hydrastin zu und versetzt auf dem Uhr-
glase mit 3 Tropfen Reagens. Es tritt ent-
weder sofort, oder bei schwachem Erwärmen
eine blauviolette, dann eine tiefblaue Fär-
bung auf, während Hydrastin allein hier-
bei nur eine schmutzig braune, Papaverin
erst bei längerem Stehen, bzw. beim Er-
wärmen eine schwach violette Färbung
gibt.

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1928.

Von A. Beythien und H. Hempel, Dresden.

Das Chemische Untersuchungsamt ist dazu bestimmt, das Wohlfahrtspolizeiamt bei der Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen auf Grund der hierfür maßgebenden reichs-, landes- und ortsgesetzlichen Bestimmungen, sowie bei Erledigung sonstiger, die öffent-
liche Gesundheit betreffender Fragen zu unterstützen. Ferner soll es den verschie-

denen Geschäftsstellen des Rates als tech-
nische Untersuchungs- und Auskunftsstelle
dienen, sowie endlich im öffentlichen Inte-
resse eine amtliche Untersuchungsstelle für
Behörden und Privatpersonen, vorwiegend
auf dem Gebiete des Verkehrs mit Lebens-
mitteln und Gebrauchsgegenständen bilden.
Die Erledigung der hieraus erwachsenden
umfangreichen und vielseitigen Aufgaben

stellte an die Arbeitsfreudigkeit und Ausdauer sämtlicher Angestellten die höchsten Anforderungen.

Die verantwortliche Leitung des Amtes führte der Direktor Prof. Dr. Beythien, dem als wissenschaftliche Hilfskräfte der stellvertretende Direktor Dr. Hempel und die Stadtchemiker Dr. Dr. Simmich, Wiesemann und Pannwitz zur Seite standen. Dazu trat in die am 1. Oktober wieder eingerichtete Stelle des wissenschaftlichen Hilfsarbeiters die approb. Nahrungsmittelchemikerin Dr. Charlotte Kretzschmar. Am Ende des Jahres trat der stellvertretende Direktor Dr. Hempel nach 32 jähriger Tätigkeit in den Ruhestand. Sein Amt wurde Dr. Simmich übertragen, während in die freigewordene Stelle eines Stadtchemikers Dr. Foerster vom Hygienischen Institut Hamburg berufen wurde.

Infolge der Vermehrung des wissenschaftlichen Personals und der Zuweisung des Milchkontrolleurs Ficker gelang es, die Zahl der Untersuchungsgegenstände von 8663 im Jahre 1927 auf **8914** zu erhöhen. Für die Wirksamkeit der Überwachung spricht der Rückgang der Beanstandungen von 9,8 v. H. im Vorjahre auf 8,3 v. H. Da die Mehrzahl der leichteren Verstöße gegen gesetzliche Vorschriften durch polizeiliche Verwarnungen erledigt werden konnte, beschränkte sich die Gutachtertätigkeit der Chemiker auf 29 Verhandlungen vor Dresdner Gerichten und auf 3 kommissarische Vernehmungen für die Amtsgerichte Radeberg, Berlin und Magdeburg. Außerdem wurde der Direktor als Sachverständiger von den Landgerichten Leipzig und Zwickau geladen. Zur Vorbereitung der erforderlichen Gutachten waren mehrfach Beratungen, zum Teil mit Richtern und Staatsanwälten, Betriebsrevisionen vorzunehmen. Dem Umstande, daß die Dresdner Gerichte im Falle wissentlicher Verfälschung mehrfach hohe Geldstrafen von mehreren 1000 Mark und auch Freiheitsstrafen verhängten, ist im Wesentlichen der Rückgang der Beanstandungen zu danken.

Neben der Tätigkeit im Untersuchungsamte verursachte die Teilnahme an den Sitzungen verschiedener Ausschüsse (Wohl-

fahrtspolizeiausschuß, Milchausschuß, Ausschuß des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker), noch mehr an Beratungen industrieller Verbände (Bund deutscher Nahrungsmittelfabrikanten in Nürnberg, Vereinigung der städtischen Milchgroßbetriebe, Vereinigung der Konserven-Industriellen, Verband deutscher Schokoladenfabrikanten) eine Fülle an Arbeit.

Als Mitglied des Reichsgesundheitsrates beteiligte sich der Direktor an 8 Verhandlungen über Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz und folgte mit Genehmigung des Rates einer Einladung der holländischen Regierung zu einer 8 tägigen Studienreise durch die wichtigsten Milch-, Butter- und Käse-Gebiete. Als Referent des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker vertrat der Direktor auf der Hauptversammlung in Gotha die neuen Leitsätze für Marmeladen und Gelees. Auch hielt er einen Vortrag im Gewerbeverein über die wissenschaftlichen Grundlagen einer zweckmäßigen Ernährung und in dem Fortbildungskursus für Nahrungsmittelchemiker über das neue Lebensmittelgesetz. Über Beobachtungen von allgemeineren praktischen Interesse wurde von Zeit zu Zeit in der Fachpresse der Industrie (Deutsche Nahrungsmittelrundschau, Brennereizeitung, Farbenzeitung, Gummizeitung, Molkereizeitung) berichtet, da nur von einem harmonischen Zusammenarbeiten mit Gewerbe und Handel dauernde Erfolge der Amtstätigkeit zu erhoffen sind.

Hinsichtlich der bei den einzelnen Gruppen von Untersuchungsgegenständen gemachten Beobachtungen ist noch folgendes zu berichten:

Fleisch. Neben 647 amtlich eingelieferten Proben waren noch 3 Fleischwaren auf Ersuchen von Privatpersonen zu untersuchen. Davon entfielen 301 auf frisches Hackfleisch, 2 auf gebratenes Fleisch, 4 auf Fleischsalat und 343 auf konserviertes Fleisch (Schinken, Leber, Rauchfleisch, Zunge). Außerdem gelangten im Zusammenhange mit strafrechtlichen Erörterungen noch 2 Färbösungen und 2 Konservierungsmittel zur Einlieferung.

Zu beanstanden waren von den 301 Hackfleischproben 2 wegen künstlicher Färbung mit roter Tinte und 37 (= 12,3 v. H.)

wegen des Zusatzes von schwefligsaurem Natrium. Trotzdem gegenüber dem Vorjahre ein Rückgang der Beanstandungsziffer von 20 auf 12 v. H. eingetreten ist, muß die Zahl der Verstöße gegen eine klare gesetzliche Vorschrift doch noch als viel zu hoch bezeichnet werden.

Lebhaftes Überraschung erregte die Feststellung, daß in einer gut gehenden Fleischerei dauernd rote Farbe und schweflige Säure dem Hackfleisch zugesetzt worden war. Von 50 angekauften Flaschen mit der Farbstofflösung konnten nur noch 7 beschlagnahmt werden, während 43 bereits verbraucht waren. Die Verurteilung zu 2000 RM Geldstrafe und Veröffentlichung des Urteils dürfte von der weiteren Verwendung dieses Mittels, das von einem hiesigen Fabrikanten trotz mehrfacher Bestrafung noch immer im Geheimen vertrieben wird, abschrecken.

Ein angeblich erlaubtes Konservierungsmittel, das hiesigen Fleischern von einer Hamburger Firma zum Preise von 70 RM für 1 kg angeboten wurde, erwies sich als gesetzlich verbotenes Kaliumnitrit (Wert 2 RM!)

Der Verkäufer des aus Natriumphosphat bestehenden Hacksalzes Protektor wurde vom Landgericht am 2. III. 1928 wegen Beihilfe zur Nahrungsmittelverfälschung verurteilt. Da anzunehmen ist, daß die hiesigen Gerichte auch gegen die sog. Reinigungs- und Scheuersalze die gleiche Stellung einnehmen werden, sollten die Fleischermeister doch endlich, dem Beschlusse ihrer Innung folgend, von der Verwendung dieser Mittel absehen.

Von 4 Proben Fleischsalat enthielt eine mehr als die zulässige Menge von 1 v. H. Mehl (1,65 v. H.).

Wurst. Von 152 eingelieferten Proben verschiedener Wurstsorten waren nur eine Mettwurst wegen übermäßiger Färbung mit Paprika und 2 andere Proben wegen beginnender Verdorbenheit zu beanstanden. Ein gutes Zeichen für das Dresdner Fleischergewerbe! Der Zusatz von geringen Mengen Salpeter zu Würsten, insbesondere auch zu Bierwurst, Jagdwurst, Brühwürstchen wird hier, im Gegensatz zu dem Urteile des Leipziger Landgerichts

vom 4. V. 1928, nicht als Verfälschung angesehen.

Fische. Trotz mehrfacher Verwarnung wurden wieder in 5 Geschäften lachsähnlich aussehende Räucherwaren unter Bezeichnungen wie Feinster Schnitzelachs, Scheiben-Seelachs, Seelachs-Schnitzel angeboten, trotzdem diese nach Beschlüssen der Fischerei-Industriellen nur unter der deutlichen Kennzeichnung „Seelachs (Lachsersatz) gefärbt“ feilgehalten werden dürfen. Es muß darauf gedrungen werden, daß die Kleinhändler keine Umtaufung der von den Fabrikanten richtig etikettierten Waren vornehmen.

5 Proben Rollmöpfe in Dosen waren wegen eines Gehaltes an formaldehyd- abspaltenden Konservierungsmitteln (Hexamethylentetramin) zu beanstanden. Es werden zwar von den Reichsbehörden Erörterungen darüber angestellt, ob geringe Mengen dieses Stoffes zugelassen werden können, zur Zeit gilt er aber noch als unzulässig.

Milch und Molkereiprodukte. Wie in den Vorjahren war es auch jetzt wieder das Bestreben des Amtes, durch möglichst intensive Überwachung des Handels und der Erzeuger, die Zahl der Beanstandungen noch weiter herabzudrücken. Von den insgesamt eingelieferten 5398 Proben entfielen 5353 auf Vollmilch, 8 auf Magermilch, 27 auf Sahne, 10 weitere auf Buttermilch, Ziegenmilch, Kondensmilch und Milchpulver und sog. Schokoladenmilch. Als Erfolg der Kontrolle läßt sich anführen, daß die Beanstandungsziffer einen weiteren Rückgang von 8,5 auf 6,2 v. H. erfuhr, und daß wegen eigentlicher Verfälschung durch Wasserzusatz nur 0,80 v. H. (im Vorjahre 0,87 v. H.) und durch Abrahmung nur 0,12 (im Vorjahre 0,25 v. H.) zu beanstanden waren. Bei 0,54 v. H. war infolge fehlender oder falscher Krugbezeichnung ein Verstoß gegen das Milchregulativ festzustellen. Durch Kuhkot verschmutzte Milch wurde überhaupt nicht, die Verwendung unsauberer Abdichtungsmaterialien (Lappen) nur bei einem einzigen Krüge beobachtet. Die Zahl der lediglich wegen zu geringen Fettgehaltes beanstandeten Proben sank von 6,79 v. H. im Vorjahre auf 4,64. Dementsprechend zeigte der mittlere

Fettgehalt aller unverfälschten Proben eine weitere Zunahme von 3,09 auf 3,17 v. H.

Die in Schulen und Kantinen verkaufte Milch entsprach mit wenigen Ausnahmen den gesetzlichen Vorschriften. Es wird nunmehr beabsichtigt, auch die Kontrolle auf den Bahnhöfen zu verschärfen.

In Flaschen sterilisierte Milch, die von einem Händler ohne Konzession vertrieben wurde, zeigte eine zu geringe Haltbarkeit von weniger als 3 Tagen bei 37° und entsprach sonach nicht dem Begriffe einer Dauermilch im Sinne des Reichsmilchgesetzes, auch war die Bezeichnung „keimfrei“ auf Grund des Lebensmittelgesetzes als irreführend zu beanstanden. Wegen beider Verstöße verhängte das Amtsgericht eine Geldstrafe.

Kondensierte Milch, die auf Grund privater Beschwerde zur Einlieferung gelangte, erwies sich als frei von Konservierungsmitteln und auch sonst unverfälscht. Die Vermutung einer landwirtschaftlichen Organisation, daß Auslandssahne mit Schlemmkreide vermischt sei, war unbegründet und anscheinend durch eine Verwechslung mit dem Verdickungsmittel Zuckerkalk (Kalziumsaccharat) verursacht worden. Schokoladenmilch, die nur 0,25 v. H. Fett enthielt, war aus Magermilch hergestellt worden und daher wegen irreführender Bezeichnung zu beanstanden.

Alles in allem sind die Verhältnisse der Dresdner Milchversorgung als durchaus zufriedenstellend zu bezeichnen. Trotzdem wird der von den Stadtverordneten geäußerte Wunsch nach verschärfter Überwachung dieses wichtigsten Volksnahrungsmittels allgemeine Zustimmung finden. Nach Wiederbegründung der beim Beamtenabbau eingezogenen Stelle eines wissenschaftlichen Hilfsarbeiters und Zuweisung eines praktischen Landwirts als Milchkontrollours kann nicht nur die Zahl der Proben vergrößert, sondern auch durch Vertiefung der Untersuchungen der hygienischen Seite der Überwachung erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Käse. Von mehreren gerichtlichen Urteilen über den Mindestfettgehalt ist besonders dasjenige des Landgerichts Freiberg vom 28. IX. 1928 anzuführen, nach dem Camembert ein vollfetter Käse sein

und bei geringerem Fettgehalte als halbfett bezeichnet werden muß. Die auf der Umhüllung befindliche Inschrift „ $\frac{1}{2}$ fett“ wurde wegen ihrer sehr kleinen Buchstaben und geringen Sichtbarkeit als unzureichende Kenntlichmachung verworfen. Nach diesem Urteile wird das Untersuchungsamt in Zukunft etwas schärferen Maßstab an die Kennzeichnung der fettarmen Käse legen müssen. Während des Berichtsjahres wurde aber die seitherige mildere Praxis beibehalten. Insgesamt kamen 84 Proben zur Einlieferung, davon waren bezeichnet als Brie 21, Camembert 18, Emmentaler 8, Edamer 7, Tilsiter 5, Rahmkäse 4, Allgäuer vollfett 4, Gervais und Romadur je 2. Phantasienamen trugen 5 Proben, während die letzten 8 auf Quark und Sahnequark entfielen. Zu beanstanden waren lediglich ein Camembert mit nur 16 v. H. Fett in der Trockensubstanz, der als viertelfett hätte bezeichnet werden müssen, ein Romadur, der am unteren Rande der Etikette die kaum leserliche Inschrift „20% Fett i. T.“, aber nicht die Angabe halbfett trug und 3 fettarme Edamer, die als II. Sorte angeboten wurden. Infolge der ausgesprochenen Verwarnung brachten die Verkäufer die Kennzeichnung halbfett an. Von den auf privaten Antrag untersuchten Quarkproben waren 4 völlig verdorben. Ein sog. Fettquark mit nur 1,15 v. H. Fett war aus abgerahmter Milch hergestellt und daher irreführend bezeichnet, ein Sahnequark wegen seines zu niedrigen Fettgehalts von 5,76 statt 10 v. H., zu beanstanden.

Butter. Im Verkehr mit Butter scheint nun endlich ein Umschwung zum Besseren einzutreten, seitdem auf Wunsch der Stadtverordneten die Kontrolle noch weiter verschärft und von den Gerichten mehrfach höhere Strafen bis zu 1000 RM verhängt wurden. Insbesondere ist die Zahl der Verfälschungen durch Wasserzusatz erheblich zurückgegangen. Von 581 untersuchten Proben waren 72 wegen übermäßigen Wassergehaltes als verfälscht zu beanstanden, entsprechend einem Absinken der Beanstandungsziffer von 27,7 v. H. im Vorjahre auf 12,7 v. H. Obwohl auch diese Zahl noch recht hoch ist, sprechen doch die Erfahrungen der letzten Monate dafür, daß diese aus der Inflationszeit her-

aus geborene Art der Verfälschung in absehbarer Zeit völlig verschwinden wird. Selbstredend ist dieser erfreuliche Erfolg nicht ohne heftigen Widerstand der Interessenten errungen worden, und die angeblich bevorstehende Gründung eines Verbandes der Butterausschläger zur Abwehr von Übergriffen der Nahrungsmittelkontrolle deutet darauf hin, daß diese Kreise den Kampf noch nicht aufzugeben gedenken. Eine Abschwächung der Überwachung kann daher noch nicht erfolgen, sie wird vielmehr nach verschiedenen Beobachtungen auch auf die Reinlichkeit der Betriebe auszudehnen sein.

Wegen Zusatzes von Margarine oder anderen Fremdfetten waren nur 3 Proben (= 0,5 v. H.) zu beanstanden. Eine derselben, die von einem hiesigen Gewerbetreibenden als „Schmelzbutter“ aus Süddeutschland bezogen worden war, erwies sich als ein Gemisch gleicher Teile Butter und künstlich gehärtetem Pflanzenfett.

Margarine. Zur Untersuchung gelangten 81 Proben, von denen 5 zu beanstanden waren. Bei 3 Proben zeigte der Wassergehalt eine, allerdings nicht erhebliche Überschreitung der gesetzlichen Höchstgrenze von 16 v. H. (16,68, 16,72, 17,15 v. H.), während 2 weitere Proben wegen unvorschriftsmäßiger Kennzeichnung beanstandet wurden. Das Amtsgericht Dresden verurteilte am 27. XI. 1928 den Fabrikanten, soweit die Umrahmung des Wortes

Margarine kürzer als 4 cm war, zu einer Geldstrafe, gelangte aber hinsichtlich der Bezeichnung „Nußbutter“ (für Kokosfett) zu einer Freisprechung, weil diese nicht irreführend sei. Vom Standpunkte des Nahrungsmittelchemikers muß diese Entscheidung als unzutreffend bezeichnet und eine gesetzliche Regelung der Frage angestrebt werden. Die Versuche einzelner Klein Händler, Margarine mit Hilfe des Spachtels in rechteckige Form zu bringen, verstoßen zweifellos gegen das Margarinegesetz.

Andere Fette und Öle. Die Erfahrung der früheren Jahre, daß tierische Speisefette kaum noch der Verfälschung unterliegen, wurde wiederum bestätigt, indem von 126 Proben Schweineschmalz, 106 Proben Oleomargarin und 5 Proben Talg keine einzige zu beanstanden war. Ein als Estol-Kronen-Mischfett bezeichnetes schmalzähnliches Fett war nicht, wie auf der Umhüllung angegeben, Schmalz und Kokosfett, sondern lediglich gehärtetes Erdnußöl und durfte daher nur als „Kunstspeisefett“ oder allenfalls als „gehärtetes Erdnußöl“ in den Verkehr gebracht werden.

Von 10 eingelieferten Olivenölen waren 2 Erdnußöl und daher irreführend bezeichnet; unter 22 Erdnußölen fanden sich 3 durch Soja- oder Leinöl verfälschte. 20 Tafel-, Speise- oder Salatöle bestanden größtenteils aus Erdnußöl und waren nicht zu beanstanden.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Mit dem Verhältnis des Ampullenglases zur Wasserstoffionen-Konzentration hat sich Issoglio (Giorn. di Farm. 76, 12, 363 (1927) durch Pharm. Tijdschrift voor Nederl. Indie 1929, 24) beschäftigt. Verf. beschreibt eine einfache Methode zur Prüfung des Ampullenglases, die darauf beruht, daß man p_H von Wasser mißt, welches in Ampullen einerseits 2—3 Tage bei 110^0 aufbewahrt bzw. erhitzt wurde.

Zur Bestimmung von p_H sind folgende Lösungen erforderlich: 1. Eine weingeistige 0,02 v. H. von Methylrot; 2. eine wässrige von 2,1 g Zitronensäure, 20 ccm n/10 NaOH und Wasser ad 100 (Zitrat-

lösung) und 3. eine n/10 Natronlauge. Mit den zwei letzteren Lösungen kann man Puffermischungen von p_H 5,0 bis 6,8 herstellen.

Für die Untersuchung der im Autoklaven erhitzten Ampullen benötigt man: 1. Eine alkoholische 0,02 v. H. Lösung von Phenolrot; 2. eine alkoholische 0,04 v. H. Lösung von Bromthymolblau; 3. eine Lösung von 1,1876 g Na_2HPO_4 in 100 g Wasser und 4. eine Lösung von 0,908 g KH_2PO_4 in 100 g Wasser. Durch geeignete Mischung von 3 und 4 erhält man Lösungen mit p_H 7,0 bis 8,2.

Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß das destillierte

Wasser, das bei diesen Untersuchungen verwendet wird, absolut neutral sein muß.

Dr. J.

Über die Erkennung von entgälltem Branntwein in pharmazeutischen Tinkturen.

Nach den Prüfungsmethoden des D. A. - B. 6 ist ein sicherer Nachweis von Pyridinbasen in Tinkturen nicht zu führen. Walter Meyer (Pharm. - Ztg. 101, 1600, 1928) dampft 100 ccm Tinktur nach Zusatz von 1 ccm konzentrierter Schwefelsäure auf 15 ccm ein. (Am Schalenrande auftretender violetter Ring ist verdächtig!) Nach Abkühlen und Zusatz von 5 g festem Ätzkali trat deutlich Geruch nach Pyridinbasen auf. (Durch Zusatz von Bleiessig können aromatische Stoffe ausgeschieden werden.) Zum exakten Pyridinnachweis benutzt man die amtliche Anleitung: Von 300 ccm Tinktur werden nach Zusatz von 30 ccm Normalschwefelsäure 150 ccm abgetrieben (zur Prüfung auf Methylalkohol und Azeton), der Rückstand auf 10 ccm eingengt mit 20 ccm Natronlauge (15 v. H.) versetzt und dann die Hälfte übergetrieben und in 5 ccm Normalschwefelsäure aufgefangen. Nach Einengen und Zugabe von Calc. carbon. puriss. trat Pyridingeruch auf. Man saugt durch eine Siebplatte ab, entfernt durch Bariumchlorid die Schwefelsäure restlos und gibt zum klaren Filtrat konzentrierte Kadmiumchloridlösung. Pyridin-Kadmiumchlorid scheidet sich in Form spießiger, sternförmiger Nadeln (oft nach 2—3 Tagen) aus. Unter dem Mikroskop betrachten. In Zweifelsfällen stelle man Vergleichsversuche mit Pyridinlösungen 1:500 oder 1:1000 an. W.

Über Veränderungen, welche die Arzneimittel bei der Aufbewahrung erleiden, teilt Invernì (Bollettino chim. farm. 1928, 427) anlässlich der Besprechung eines Vortrages, den Norman Evers über das genannte Thema in der Britischen Pharm. Gesellschaft hielt, eigene Beobachtungen mit. Zunächst handelt es sich um Zerstörungen, die Tiere (Insekten usw.) an Drogen, z. B. Mutterkorn, Eibisch und Enzian anrichten. Diese Frage wurde vor 2 Jahren in Lausanne diskutiert. Es wurde daselbst vorgeschlagen, die Drogen in gut verschließbaren Blechkasten aufzubewahren, die etwas

über dem Boden mit einem Drahtnetz versehen sind. Auf den Boden gibt man granuliertes Chlorkalzium und einige Tropfen Chloroform.

Zu dieser Kategorie gehören ferner die Prozesse, die sich in Tinkturen bei der Bildung von Niederschlägen abspielen. Man beobachtet in solchen weißen Ablagerungen, die vorzugsweise an der dem Licht zugewandten Seite der Standgefäße zu finden und schwer zu entfernen sind. Nach Ansicht des Verf. ist das Entstehen dieser Ablagerungen auf zwei Ursachen zurückzuführen. Einerseits auf das diffuse Licht und andererseits auf die Alkalinität des Glases, welche den Übergang der gelösten Substanzen von kolloider zu kristalliner Form erleichtern und beschleunigen. Durch die Verwendung von gelben und neutralen Standgefäßen werden diese Prozesse aufgehalten oder wenigstens verlangsamt. Wegen der höheren Konzentration der Fluidextrakte schreitet die Bildung von Niederschlägen in diesen rascher als in den Tinkturen vorwärts.

Dr. J.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte: Dr. R. E. Liesegang.)

25. **Die Kohlensäureaufnahme durch die Haut** aus Kohlensäurebädern erfolgt nach Hediger (Klin. Wschr. 7, 1553, 1928) auf dem Diffusionswege. Der Eintritt hört also auf, wenn das Gleichgewicht der Kohlensäurespannung im Gewebe und Bad hergestellt ist. Etwa 6 Liter werden innerhalb 30 Minuten im natürlichen Kohlensäurebade aufgenommen.

26. **Einfluß des Lichts auf die Brownsche Bewegung.** Vor Jahrzehnten wurden zuweilen Bedenken laut, daß das zum optischen Sichtbarmachen der Erscheinung notwendige Licht nicht ohne Bedeutung für diese Bewegung sei. Dann setzte sich die Theorie der Stöße der Lösungsmittelmoleküle durch und man erklärte die bei stärkerer Belichtung stärker werdende Bewegung durch eine Verminderung der Viskosität der Flüssigkeit infolge gesteigerter Temperatur. Nun aber weist V. Pospíšil (Annalen d. Physik (IV) 83, 735, 1927) nach, daß bei Teilchen, welche wie

Kohle, Gummigutt das angewandte Licht absorbieren, eine Beschleunigung der Bewegung zustande kommt, die größer ist als die aus der Wärmesteigerung zu erwartende. Bei nichtabsorbierenden ist das jedoch nicht der Fall. Es wird vermutet, daß es sich um einen photoelektrischen Effekt handelt oder um eine Wirkung der schwarzen Strahlung.

27. **Interferometrische Messung der im Ultramikroskop sichtbar gemachten Teilchen** von 0,2 μ Durchmesser. — Das Atommodell ist mit Verhältnissen im Kosmischen verglichen worden. Nun übertrugen O. v. Bayer und U. Gerhardt (Fortschr. d. Chemie, Physik u. physikal. Chemie 20, Heft 1, 1928) die Michelsonsche Methode der Messung der Wirbeldistanz von Doppelsternen auf die Größenmessung ultramikroskopischer Teilchen. Im Dunkel-feld der neueren Spiegeldunkelfeldkondensatoren kann man die Teilchen so beleuchten, daß lediglich die beiden Enden eines ihrer Durchmesser Licht abbeugen und so als zwei getrennte punktförmige Lichtquellen wirken. Damit sind Beobachtungsobjekte geschaffen, welche den Doppelsternen entsprechen und worauf die Interferenzmethode anwendbar ist.

28. **Das „Kolloid“ der Schilddrüse.** J. Holst (Skrifter Norske Videnskaps-Akad. i Oslo, I. Mat.-Nat. Kl. 1928, Nr. 5) findet im Blut die Jodfraktion A, welche alkohollöslich ist und das gesamte anorganisch gebundene Jod, sowie eine kleine alkoholunlösliche organische Komponente enthält. Die Fraktion B ist dagegen unlöslich im Alkohol und mit den koagulierbaren Eiweißkörpern des Bluts untrennbar verbunden. Letztere stellt wahrscheinlich das im Blut kreisende aktive Prinzip der Schilddrüse dar. Bei der unbehandelten primären Thyreotoxikose liegt eine „Schilddrüsendiarrhöe“ vor. Deshalb ist der Kropf sekretarm, was durch seine Kolloid- und Jodarmut zutage tritt. Dafür ist das Blut reich an Fraktion B. Das wichtige therapeutische Ergebnis dieser sehr eingehenden Untersuchung ist nun, daß man durch reichliche Gaben anorganischen Jods den Austritt der Fraktion B aus der Schilddrüse erheblich zurückdrängen kann. Durch diese Verminderung

der B-Fraktion im Blut kann man den Grundumsatz wieder auf den normalen Grad bringen.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Mikroskopische Erkennung von Roggen- und Weizenmehl. Die bekannten Schwierigkeiten, die der Heranziehung des Kleberauswaschversuchs oder der mikroskopischen Untersuchung der Schalenteile zum Nachweise von Roggenmehl in Weizenmehl entgegenstehen, haben E. Berliner und J. Koosemann (Ztschr. ges. Mühlenwesen 5, 21, 1928) zu Versuchen veranlaßt, im Mehlkörper selbst charakteristische Merkmale aufzufinden. Sie erkannten solche in dem verschiedenen Verhalten der Interzellularsubstanz, die beim Weizen (und anderen Getreidearten) in Wasser, Alkohol, Azeton und schwachen Säuren unlöslich ist, beim Roggen aber in Wasser sofort stark aufquillt und langsam in Lösung geht. Mikroskopisch läßt sich diese Erscheinung leicht an dem Auseinanderrücken zweier benachbarter Roggenmehlteilchen in Wasser und ihrer oft ruckweisen Zusammenziehung bei Zusatz von Alkohol, Azeton oder Salzlösungen beobachten. Zur genaueren Auszählung verwendet man anstelle von Wasser eine verdünnte wässrige Anreibung von chinesischer Tusche und sieht dann, wie sich die Weizenmehlteilchen von dem dicht an sie herantretenden schwarzen Tuscheuntergrunde in ihrer ursprünglichen Form scharf abheben, während jedes Roggenmehlteilchen von einer Schleimhülle als hellem undeutlich begrenzten Hofe umgeben erscheint, so daß eine Auszählung möglich wird. Die Tuschelösung muß mit destilliertem Wasser nicht zu konzentriert hergestellt und, zur Vermeidung von Überlagerungen mit wenig Mehl verrührt werden. Als weiteres zur Unterscheidung beider Mehlarnten geeignetes Merkmal führen Verf. die Beschaffenheit der sog. hyalinen (Nucellar-)Schicht an, die sich zwischen der Aleuronschicht und den braunen Zellagen der Samenhaut befindet und beim Weizen zu einer dünnen Membran zusammengepreßt, beim

Roggen aber weit weniger degeneriert und viel dicker erscheint. Eine einfache kolorimetrische Unterscheidung von Roggen und Weizen ohne Zuhilfenahme des Mikroskops wird in Aussicht gestellt. Bn.

Refraktometrische Analyse von Branntwein. Die Ableitung des Alkoholgehaltes aus dem spez. Gewichte oder aus der Refraktion, die bei reinen Alkohol-Wassermischungen genaue Werte liefert, versagt bekanntlich bei extrakthaltigen Branntweinen. Die Bestimmung kann aber mit Hilfe von R. Saar (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 144, 1928) berechneter Formeln aus der gleichzeitigen Ermittlung des spez. Gewichts und des Alkohols erfolgen, weil diese beiden Werte vom Alkohol und Extrakt in verschiedener Weise beeinflußt werden. Ausgehend von einem sog. „Normalbranntwein“ mit 36,24 Raumbunderteilen Alkohol und 1 g Extrakt in 100 ccm gelangt Verf. zu folgenden Formeln:

$$A = 0,3595 (R + N) - 4,21$$

$$E = 0,1247 (R - N) - 3,41.$$

In diesen bezeichnen A den Alkoholgehalt in Raumbunderteilen, E den Extraktgehalt (g in 100 ccm), R die mit dem Eintauchrefraktometer bei 17,5° bestimmte Refraktion, N den Wert 1000 (1—s), worin s das mit einer genaueren Spindel bei 15° ermittelte spez. Gewicht d_{15}^{15} bedeutet. Auf

Zusatz von Methylalkohol wird man dadurch aufmerksam, daß sich bei Berechnung des Extraktes nach der Formel mehr oder weniger stark negative Werte ergeben. Man kann nach dem Verfahren Alkoholgehalte von etwa 25 bis 45 Raumbunderteilen feststellen. Die Extraktbestimmung gelingt, wenn der Alkoholgehalt etwa zwischen 30 und 41 Raumbunderteilen liegt. Für Spirituosen, die größere Mengen Zucker enthalten, wie Liköre, Punschessenzen und dgl., ebenso für etwa vorkommende Branntweine mit außergewöhnlich hohem Gehalte an ätherischen Ölen ist die refraktometrische Schnellmethode nicht anwendbar. Bn.

Heilkunde und Giftelehre.

Zur Frage des aktiven Eisens (Münch. med. Wschr. 75, 350, 1928). Untersucht man mit alkoholischer Benzidinlösung und Wasserstoffsuperoxyd Eisenverbindungen, so findet man alle Ferroion enthaltenden Verbindungen aktiv. Dies trifft jedoch nicht zu, wenn man der Vorschrift von Baudisch nachkommt und die Reaktion in stark sauerem Reaktionsmilieu sich vollziehen läßt. Es geben dann nur ganz wenige Eisenverbindungen die Benzidinreaktion, so daß sich unter Beachtung dieser Vorschrift die Eisenverbindungen in zwei Gruppen einteilen lassen, in die aktiven und inaktiven. Wahrscheinlich haben die Ionen mit der Aktivität im Sinne Baudisch's nichts zu tun. Es sind wohl nur Komplexe aktiv und auch nur in einer bestimmten Form, bei der die Valenz des im Komplex vorhandenen Eisens keine Rolle spielt. Auch bei dem aktiven magnetischen Eisenoxyd nach Baudisch sind die Komplexe die Ursache für die Aktivität, die sich erst bilden müssen, um die Benzidinreaktion auftreten zu lassen. Das Material zur Bildung der Komplexe liefert das Reaktionsgemisch. S-z.

Über klinische Erfahrungen mit Isacen-Roche, dem neuartigen Abführmittel wird berichtet (Mediz. Klinik 24, 1207, 1928). Dieses Diacetyl- bis oxyphenyl-isatin stellt eine Verbindung dar, die erst im alkalischen Darmsaft zur Verseifung gelangt und unresorbiert durch den Darmkanal ausgeschieden wird. Es wird also der Magen nicht beeinflußt. Seine Wirkung tritt erst im Dickdarm ein. Es brauchen im allgemeinen nie mehr wie 4—8 Körnchen des Isacens genommen zu werden, um einen Erfolg zu erzielen. Dabei ist die Wirkung niemals drastisch, sondern stets gelinde abführend. Die praktische Art der Verordnung macht das Mittel neben seiner guten Wirkung sehr empfehlenswert. S-z.

Behandlung des Keuchhustens mit Tuscosan (Mediz. Klinik 24, 1317, 1928). Bei dem Versagen fast jeglicher Behandlung des Keuchhustens ist der Versuch mit einer Vaccine durchaus berechtigt. In dem Tuscosan-Gans ist ein derartiges spezifisches

Mittel geboten, das an 39 Kindern ausprobiert wurde. Auffallend war ein erheblicher Unterschied in der Wirkung des Mittels, je nachdem die Behandlung in der Klinik oder ambulant durchgeführt wurde. Beide Male wurde eine Abkürzung der Erkrankung erreicht, die bei den ambulanten Fällen geradezu auffallend war. Nach 2—3 Wochen war das Krankheitsbild verschwunden. In der Klinik wurde dieser Zustand erst im Durchschnitt nach 10—11 Wochen erreicht, ohne daß dieser Unterschied völlig geklärt werden konnte. Man muß daran denken, daß in der Klinik vielleicht die gegenseitige Beeinflussung durch die Hustenanfälle, vielleicht auch erneute Infektionen eine Rolle spielen. Eine Nachprüfung dieser Feststellung ist jedenfalls erforderlich. Die Einspritzungen wurden genau nach den Angaben der Firma gemacht und zwar in Mengen von 0,4—1,0 ccm zweimal in der Woche. Verwandt wurden sowohl Tuscosan als auch das Tuscosan forte. Geprüft wurde auch die Frage einer Schutzimpfung mit der Vaccine ohne zu einem einwandfreien Ergebnis zu kommen. Offenbar wurde der Eintritt der Infektion verzögert, was immerhin vor allem bei Säuglingen als Erfolg zu vermerken wäre. S-z.

Behandlung der Migräne mit intravenösen Strontiuminjektionen (Mediz. Klinik 24, 1279, 1924). In Fällen von echter Migräne, in denen die Therapie erfahrungsgemäß oft versagt, wurden günstige Erfolge erzielt mit dem von der Firma E. Tosse, Hamburg, in den Handel gebrachten Neostrontan. Am ersten Tage wurden 5 ccm einer 10 v. H. starken Lösung, am übernächsten Tage 5 ccm einer 20 v. H. starken Neostrontanlösung eingespritzt und diese Menge nach 2 Tagen wiederholt. Die Injektionen wurden ohne Schädigungen vertragen, nur beobachtete man, ebenso wie bei Calciuminjektionen, ein Hitzegefühl. Diese Erscheinung spielt aber keine Rolle und läßt sich durch langsames Injizieren stark verringern. Die Erfolge waren im allgemeinen gut, jedenfalls so gut, daß sich die Anwendung des Mittels empfiehlt bei Kranken, bei denen eine andere Therapie keinen Erfolg hatte. Bei älteren

Kranken bleibt ein Erfolg öfters aus, während jüngere Kranke offenbar besser reagieren. S-z.

Aus der Praxis.

Lebertranflaschen reinigt man nach Bollettino chim. farm. 1928, 483, mit Quillayarinde, Ammoniakflüssigkeit und Wasser. Dieses Verfahren soll auch dann wirksam sein, wenn das Öl erstarrt ist. In diesem Falle muß man das Gemisch mehrere Tage lang auf die Flaschen einwirken lassen.

Dr. J.

Über die Haltbarmachung von Harnproben berichtet Teller a (Bollettino chim. farm. 1928, 577). Nach Verf. vermag der Zusatz von 1,5 pro mille Benzoesäure oder von 3 pro mille Natriumbenzoat den Harn mehrere Tage lang vor Zersetzung zu bewahren. Wenn der Urin jedoch schwach sauer oder neutral ist, wird der Zusatz auf 2,5 bzw. 5 pro mille erhöht. Das zugesetzte Natriumbenzoat übt keinen Einfluß auf das Eiweiß und die Glykose aus. Dagegen können bei der Zuckerbestimmung Komplikationen auftreten. Deshalb empfiehlt es sich, den Harn mit Courtonnes Reagens zu fällen, das eine mit Essigsäure genau neutralisierte Lösung von 30 g neutralem Bleiazetat in 100 ccm destilliertem Wasser ist.

100 ccm Harn versetzt man mit 10 ccm Reagens, schüttelt um, fügt 10 ccm Natriumsulfatlösung hinzu und schüttelt nochmals durch. Man filtriert in einen trocknen Kolben, mißt 60 ccm Filtrat = 50 ccm Harn ab, macht es mit Natronlauge 20 v. H. schwach alkalisch und füllt mit Wasser auf 100 ccm auf. 20 ccm dieser Lösung entsprechen 10 ccm Harn. Mit ihr läßt sich die Zuckerbestimmung ausführen, da bei obiger Behandlung die Benzoesäure vollständig entfernt wurde.

Auch Methylparaoxybenzoat 0,15 v. H. leistet dieselben guten Dienste wie Natriumbenzoat. Mit Fehlingscher Lösung bildet letzteres keine unvereinbare Mischung.

Dr. J.

Schwefelbalsam zur Herstellung von Goldresinat. In den Apotheken wird unter „Schwefelbalsam“ gewöhnlich das Oleum Lini sulfuratum verstanden, dagegen findet bei der Herstellung des keramischen

Glanzgoldes, des Goldresinats, ein Schwefelbalsam anderer Zusammensetzung Verwendung. Er wird folgendermaßen zubereitet: 188 g Schwefelblumen, 750 g Lärchenterpentin und 1333 g Terpentinöl werden in einem 5 l fassenden Kolben aus Jenaer Glas auf einem Sandbad mit Gasbeheizung auf 165° C erhitzt (Sieden des Reaktionsgemisches). Die Terpentinöldämpfe werden mittels der Wasserstrahlpumpe abgesaugt. Sobald der Kolbeninhalt auf etwa 1750 g herabgemindert ist, wird die ganze Operation unterbrochen und der fertige Balsam zum Erkalten beiseite gestellt (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 88). P. S.

Marktberichte

der
Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt im Monat April folgendes mit:

Acid. acetyl.-salicyl.: Die Konvention hat den Grundpreis weiter erhöht.

Acid. citric. liegt sehr fest. Die englischen Fabriken haben ihre Preise erhöht, und man dürfte auch in Deutschland in Kürze mit einer Preiserhöhung zu rechnen haben.

Agar-Agar hat sich befestigt, was nicht nur auf den starken Konsum, sondern auch auf ungünstige Nachrichten aus dem Produktionsgebiet zurückzuführen ist.

Aloe Capensis: Obwohl der Absatz als ein guter zu bezeichnen ist, so weist dieser Artikel doch etwas schwächere Tendenz auf.

Balsam. Peruv., Original Importware, ist schwer zu beschaffen und die Preise haben infolgedessen angezogen.

Balsam. Copaivae: Die Ablader haben ihre Notierungen erhöht, was sich auf den hiesigen Markt ausgewirkt hat.

Camphora japonica: Ein Anziehen der Preise machte sich im letzten Monat bemerkbar, da Lokoware fast vollständig fehlt und es ist nicht ausgeschlossen, daß die Steigerung fort dauert, sobald sich der niedrige Yen-Kurs wieder bessern sollte.

Cort. Aurant. fruct. Malaga sind sehr fest bei kleinem Angebot.

Flor. Cinae: Die vorhandenen Bestände sind außerordentlich klein, und da auch vom Produktionslande keine nennenswerten Zufuhren erhältlich sind, ist mit weiteren Preissteigerungen zu rechnen.

Fol. Sennae Tinnevely: Die Bestände in wirklich grüner Blattware bewegen sich in engen Grenzen; mit Zufuhren aus neuer Ernte ist vor 3—4 Monaten nicht zu rechnen. Ein weiteres Anziehen der Preise ist deshalb nicht ausgeschlossen.

Menthol liegt zur Zeit etwas schwächer.

Ol. Anisi: Schlechte Ernteergebnisse und teilweise auch die Unruhen in China haben diesem Artikel zu einer plötzlichen Preissteigerung verholfen. Es wird mit weiterem Steigen gerechnet.

Rad. Althaeae: Die Preise haben in den letzten Wochen stark angezogen. Die Ernte in Süddeutschland ist sehr klein gewesen und verschiedene Firmen sind schon dazu übergegangen, die gute deutsche Qualität mit billigerer Auslandsware zu strecken.

Rhiz. Galangae: Von diesem Artikel wird nur naturelle Ware gehandelt, und die Importeure machen darauf aufmerksam, daß mit einer fleischigen hellen Wurzel, wie sie vor dem Kriege allgemein gehandelt wurde, nicht mehr zu rechnen ist.

Bücherschau.

Die preußischen Apothekenbetriebsrechte in gewerberechtlicher, vermögensrechtlicher und steuerrechtlicher Hinsicht. Nach deutschem Reichs- und preußischem Landesrecht. Von Rechtsanwalt Apotheker Dr. jur. Adolf Hamburger, Berlin. VIII und 150 Seiten. (Berlin 1928. Verlag von Julius Springer.) Preis steif brosch. RM 10,—, geb. RM 11,—.

Zur Vermittelung eines umfassenden Überblicks über den behandelten Stoff sei zunächst eine auszugsweise Wiedergabe seiner Gliederung vorangestellt. Entsprechend der bereits im obigen Titel ange deuteten Dreiteilung behandelt A. der „Erste Teil“ des Werkes: „Die Apothekenbetriebsrechte in gewerblicher Hinsicht“ in zwölf Kapiteln I. „Die Apothekenprivilegien“, II. „Die mit Präsentationsrecht ausgestatteten Apotheken-

konzessionen (Realkonzessionen)", III. „Die unveräußerlichen und unvererblichen Apothekenkonzessionen (Personalkonzessionen)", IV. „Konzession und Apothekengrundstück", V. „Stellvertretung, Verwaltung und Verpachtung von Apotheken", VI. „Gesellschaftsformen des Apothekenbetriebes", VII. „Apothekenbetriebsrechte und Erbrecht", VIII. „Verlegung von Apotheken und Loslösung des Apothekenbetriebsrechtes vom Grundstück", IX. „Behördliche Eingriffe in das Besitz- und Betriebsrecht von Apotheken", X. „Erlöschen von Apothekenbetriebsrechten", XI. „Zwangsvollstreckung und Verpfändbarkeit der Apothekenbetriebsrechte" und XII. „Die Apotheke im Konkurs";

B. der „Zweite Teil": „Die Apothekenbetriebsrechte in vermögensrechtlicher Hinsicht" in vier Kapiteln: I. „Bewertung", II. „Mithaft der Apothekenbetriebsrechte und der Realien für Hypotheken und Kaufpreis", III. „Grundlagen und Normen der Entschädigung", und IV. „Vermögensrechtliche Auswirkung der Niederlassungsfreiheit"; endlich

C. der „Dritte Teil": „Die Apothekenbetriebsrechte in steuerrechtlicher Hinsicht" in zwei Kapiteln: I. „Reichsrecht" und II. „Preußisches Recht".

Wie schon aus dem Titel des Werkes hervorgeht, behandelt sein Inhalt im ersten und zweiten Teile ausschließlich, im dritten Teile unter Voranstellung der rechtsrechtlichen Bestimmungen die oben ersichtlichen Rechtsgebiete des preußischen Apothekenwesens auf der Grundlage des preußischen Landrechtes, jedoch nur insoweit, als für das gegenwärtige preußische Staatsgebiet die Revidierte Apothekerordnung vom 11. Oktober 1801 maßgebend ist, d. h. in der Hauptsache die Rechtsverhältnisse der im Jahre 1801 das preußische Staatsgebiet bildenden rechtselbischen Landesteile. Von dem Gebietszuwachs aus späterer Zeit sind nur die ehemals französischen linksrheinischen Landesteile in einem besonderen Abschnitt behandelt. Berührt sonach die Arbeit in erster Linie die wirtschaftlichen Belange der in den genannten Teilen Preußens ansässigen

Angehörigen des Apothekerstandes bzw. deren Rechtsnachfolger, so verdient das Werk doch auch über diesen Interessentenkreis hinaus die Beachtung eines Jeden, der sich mit der Rechtsgeschichte des Apothekenwesens befaßt, da es in seiner übersichtlichen Anordnung und durch den trotz der oben gekennzeichneten gebietlichen Begrenzung noch überraschenden Umfang des zu berücksichtigen gewesenen Stoffes einen Einblick in die Vielgestaltigkeit der Verhältnisse nicht einmal des Gesamtgebietes eines — wenn auch des größten — deutschen Gliedstaates gestattet: ein Einblick, der nicht zuletzt gegenwärtig, im Hinblick auf die in Aussicht genommene reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens in Ansehung der Wahrnehmung verbriefter Rechte und Anwartschaften zu denken gibt. Das Werk setzt, besonders in dieser Hinsicht, einen kritischen Leser voraus, da es neben der Wiedergabe der in der Rechtsprechung niedergelegten jeweiligen Auffassungen hier und da auch die persönliche Einstellung des Herrn Verfassers vermittelt, zu der Stellung zu nehmen, Sache des Lesers sein wird. Für spätere Berücksichtigung sei schließlich noch auf die gründliche Arbeit von Alfred Nick: „Die Stellvertretung im Apothekengewerbe, insbesondere die rechtliche Stellung des Apothekenprovisors (Verwalters)", als Inaugural-Dissertation der Juristischen Fakultät Erlangen 1924 vorgelegt, hingewiesen, die als ein beachtlicher Beitrag auf diesem Gebiete der pharmazeutischen rechtlichen Fachgeschichte zu werten ist.

H. Kunz-Krause.

Preislisten sind eingegangen von:

Apotheker Fritz Michalowsky, Chemische Produkte, Berlin N 39, Scharnhorststraße 22, A-Liste vom April 1929 über Chemikalien und galenische Präparate (Synochem-Präparate) und Synochem-Spezialitäten in fertigen Packungen.

Otto Friedrich, Drogen-Großhandlung, Heidenau i. Sa., Vertrauliche Mitteilungen, Nr. 11 (Marktbericht), Vorzugs-Sonder-Angebot Nr. 12 u. 13 vom April 1929.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 32: Gesetzgebung und Rechtsprechung. Bericht über für die Apotheker wichtige, im 1. Vierteljahr 1929 veröffentlichten Artikel auf dem Gebiete der Gesetzgebung und Rechtsprechung. — Nr. 33: Dr. Ph. H. Horkheimer, Ueber die Bestimmung des Blutzuckers. Mitteilungen über Mikromethoden zur Blutzuckerbestimmung, insbesondere über eine neue rasch ausführbare Mikrobestimmung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 32: Prof. E. Rupp, Ein regulierbares Elektrotrockenschränken. Beschreibung dieses praktischen und billigen Apparates. — Nr. 33: Dr. W. Hof, Inventurberechnung oder Schätzung. Erläuterung eines Verfahrens zur Inventuraufnahme.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 55 (1929), Nr. 16: Th. Heynemann, Die klinische Bedeutung der Sexualhormonpräparate. Ein entgeltliches Urteil über die Bedeutung dieser neuen, durch Mäusetest ausgewerteten Präparate kann noch nicht gefällt werden.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 32: Dr. Aufrecht, Zur Unterscheidung von gepreßter und extrahierter Kakaobutter. Mitteilungen über Farbreaktionen zur Kennzeichnungen beider Produkte

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 16: Dr. L. Eberlein, Neuere Milchuntersuchungsmethoden und ihre Bedeutung für die Milchwirtschaft. Uebersicht über chemisch-physikalische Verfahren zum Nachweis von Fälschungen der Milch, über biologische Methoden zur Erkennung einwandfreier gesunder Milch. Prof. Dr. P. Kaufmann, Quantitative Bestimmung der ungesättigten Fettsäuren der Kakaopreßbutter. Kennzeichnung der Kakaobutter und ihrer ungesättigten Säure, quantitative Bestimmung letzterer. Mn.

Verschiedenes.

Karl Braun, Melsungen †.

Wieder hat der unerbittliche Tod Umschau gehalten und aus den Apothekerkreisen einen der Tüchtigsten und Bekanntesten hinweggerafft.

Karl Braun aus Melsungen, der Gründer der ersten Fabrik für Steril-Katgut-Kuhn ist am 3. April 1929 einem tückischen Leiden erlegen. Mit ihm ist eine Persönlichkeit von großzügigster und weitschauender Veranlagung, verbunden mit aufrechtem, allerrechtlichstem Sinn dahingegangen.

Geboren am 19. Juni 1869 als ältester Sohn des Besitzers der Rosenapotheke in Melsungen, Bernhard Braun, genoß er seine Schulbildung auf dem Gymnasium zu Eisenach, trat Ostern 1886 als Lehrling in die Kronenapotheke in Kassel ein, bestand Ostern 1889 die pharmazeutische Vorprüfung, konditionierte in Zwickau, Bruchsal und Berlin und bezog Ostern 1892 die Universität Freiburg, die er aber schon nach einem Semester mit Marburg vertauschte, um sich unter Ernst Schmidt eine gediegene wissenschaftliche Bildung anzueignen. Im Herbst 1893 bestand er das pharmazeutische Staatsexamen und trat in das väterliche Geschäft in Melsungen ein, das er im Jahre 1900 nach dem Tode seines Vaters übernahm.

Der schon damals mit der Apotheke verbundene Kleinbetrieb für Herstellung pharmazeutischer Präparate wurde sofort durch ihn vergrößert und den bisherigen Fabrikaten eine ganze Reihe anderer angegliedert. Der intelligente und überaus rührige Inhaber der Rosenapotheke hatte einen guten Blick für alles Neue, das sich in seinem Fabrikbetriebe herstellen ließ und das guten Absatz versprach.

Da lernte er im Jahre 1909 gelegentlich der Naturforscherversammlung, die er stets gern und regelmäßig besuchte, den Oberstabsarzt Dr. Kuhn kennen, dessen Erfindung, steriles Katgut auf einem neuartigen Wege herzustellen, er begeistert aufgriff und in seinem Betriebe verwirklichte. Mit diesem vorbildlichen chirurgischen Nähmaterial, Steril-Katgut-Kuhn erreichte Braun Welt- und konnte hierfür auch im Auslande Filialen gründen. Da er die Propagandatätigkeit selbst besorgte — er war auch die geeignetste Persönlichkeit dazu mit seinem liebenswürdigen, sicheren, aber doch stets vornehm zurückhaltenden Wesen — so knüpfte er bald mit allen bedeutenden Chirurgen Deutschlands Verbindungen an, er wurde bekannt und sein Geschäft kam zu hoher Blüte.

Neben der Katgut-Fabrikation widmete sich Braun auch noch anderen medizinischen und pharmazeutischen Interessen. So entstand der moderne Blutdruckapparat Braun-Katz, der während des Weltkrieges im Felde schnell Verbreitung fand, und eine große Anzahl von Bedarfsartikeln für Klinik und ärztliche Praxis, wie Spritzen, Staubbinden, Schienen usw., die in eigenen Glasbläsereien und fachmännischen Werkstätten angefertigt wurden. Was Wunder, wenn da neue Fabrik-Gebäude entstehen mußten. Aber Karl Braun hatte Heimatliebe und Schönheitssinn und verschandelte seine geliebte Heimatstadt nicht mit geschmacklosen Fabrikbauten. Es entstanden große hessische Bauernhäuser nach hergebrachtem Stil, die sich ganz der Umgebung eingliederten. Wer aber diese gemütlich treuherzig

ansprechenden Häuser betritt, dem bietet sich der Anblick einer Fabrikeinrichtung, wie sie vollkommener in hygienischer, technischer und chemischer Beziehung nicht gedacht werden können.

Auf der Höhe seines Lebens und mitten im eifrigsten Schaffen (erst im vergangenen Jahre gelang ihm die Gründung des Konzerns aller Katgutfabriken) trat plötzlich ein tückisches Leiden zu Tage und warf diesen nimmermüden Mann auf das Krankenlager. Am 3. April 1929 erlöste ihn ein sanfter Tod und unterbrach jäh seine reiche Arbeitstätigkeit. Möchte es seinen Söhnen vergönnt sein, im Sinne des Vaters weiter zu arbeiten und sein großzügiges Unternehmen fortzuführen und weiter zu entwickeln.

Dr. D. J. Katz.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Anwesend: 40 Personen.

Leitung: Geh.-Rat Prof. Dr. Kunz-Krause.

In der 3. Sitzung am 19. III. 1929 im Johannesshof gedachte der Vorsitzende nach Bekanntgabe einiger Eingänge des 70. Geburtstags des Herrn Geheimrats Professor Dr. Thoms in herzlichen Worten und schilderte die Schwierigkeiten, die dieser überwinden mußte, bis er endlich 1906 zum Direktor des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin in Berlin-Dahlem ernannt wurde. Weiter gedachte er des Nachbarkindes von Thoms in Neustrelitz des Herrn Medizinalrates Dr. Schweißinger, der uns Dresdnern viel zu früh entrisen wurde.

Zu dem Vortrag des Tages übergehend, sprach der Vorsitzende über

„Jakob Berzelius und das Selen“.

Eine vergessene Episode aus der Geschichte des Deutschen Apothekervereins.

Er schilderte die wissenschaftliche Entwicklung des großen schwedischen Forschers, der 1779 zu Westerlösa geboren war und zunächst neben Chemie Medizin studierte. Nachdem er einige Zeit Adjunkt für Medizin, Botanik und Pharmazie war, wurde er Professor für Chemie und Pharmazie und später erhielt er die Professur für Chemie. Sein Hauptforschungsgebiet war Chemie, bes. Tier-, physiolog.- und anorganische Chemie. Er war der Begründer der heutigen chemischen Zeichen, wies die Isomerie von Traubensäure nach und gab eine Mineralogie heraus, die von Rose 1827 übersetzt wurde. In dieser schuf er zum Unterschied zu Werner u. a. die systematische chemische Mineralogie. Sein System der Klassifikation der Mineralien ist noch heute gültig. An neuen Elementen entdeckte er Cer, Selen und Thor. — Im Zusammenhang damit beschrieb der Vortragende an der Hand von Lichtbildern ein Medaillon aus Selen mit dem Relief von Berzelius, das sich aus der Morgenrothschens Sammlung in der alten Gehe-Sammlung befindet. Das Medaillon

hält der Vortragende für eine Huldigung für den großen schwedischen Forscher aus dem deutschen Sprachgebiet.

Zum Schluß erwähnte der Vortragende die Kundgebung über den Tod des Gelehrten am 7. 8. 1848 im Archiv der Pharmazie und den warmen Nachruf für Berzelius, den Dr. Gefken auf dem 1. deutschen Apotheker-Kongress zu Leipzig im Sept. 1848 hielt. Auf Grund dieses Nachrufs wurde auf diesem Kongress beschlossen, zum Gedächtnis des Verstorbenen der Akademie der Wissenschaften in Stockholm, deren langjähriger Sekretär Berzelius gewesen war, einen silbernen Kranz mit soviel Blättern zu übersenden, als Teilnehmer auf dem Kongress anwesend waren. Eine Abbildung dieses Kranzes mit einem Weihegedicht von E. Geibel und den Worten: „Sein Gedächtnis lebt fort für alle Zeiten“! wurde zum Schluß vorgezeigt.

Über den Vortrag beabsichtigt der Vortragende noch ausführlich in der Fachpresse zu berichten.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren Bolle, Sengewitz, Kunz-Krause, Leidler, Staub und Schomer. Es wurde die Berzeliuslampe und die Frage der Feststellung, ob tatsächlich die Medaille aus reinem Selen besteht und wie dies festzustellen sei, behandelt.

Zum Schluß wurden die beiden neuesten Hefte der Geheschen Pflanzentafeln vorgezeigt.

Ra.

Entscheidungen.

Bionellen sollen Pfefferküchlerwaren, demnach freiverkäuflich sein. Rechtsanwalt Dr. Gießner (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 27) berichtet hierüber u. a. folgendes: Unter Hinweis auf ein Urteil des OLG. Hamm i. W. vom 6. IX. 1927, in dem gesagt wird, daß als Pillen im Sinne des Verz. A der VO. vom 22. X. 1901 nicht solche Zubereitungen zu gelten haben, die auf dem Wege des sogen. Pfefferküchlerprozesses hergestellt sind, hat das AG. Castrop-Rauxel in der erneuten Hauptverhandlung festzustellen gehabt, ob insbesondere die Bionellen auf einem pharmazeutischen Wege oder auf dem Wege der Pfefferküchlerei bereitet werden. Vornehmlich auf Grund eines Gutachtens des Prof. Becker in Frankfurt a. M. ist das Gericht zu der Feststellung gekommen, daß die Bereitung der Bionellen derart geschieht, daß die verschiedenen Zuckerarten und die biochemisch wirkenden Stoffe in einen Kessel zusammen erhitzt und gekocht werden und sodann die kochendheiße, flüssige Masse auf eine blanke Eisenplatte ausgegossen wird. Hierauf folgt ein Durchkneten und eine Teilung der Masse mittels einer Bonbonmaschine. Das Gericht nahm hiernach an, daß die Bionellen wie Pfefferküchlerware hergestellt werden und sprach den angeklagten Drogisten unter Anwendung des oberlandesgerichtlichen

Rechtsgrundsatzes frei. Bionellen seien nicht als Pastillen oder Tabletten in Ziff. 9 des Verz. A der VO. vom 22. X. 1901 einzu-reihen.

(Der vorstehenden Urteilsbegründung steht eine Entscheidung des Oberlandesgerichts Dresden vom 8. XI. 1927, Laxinkonfekt betreffend, glatt entgegen (vergl. Pharm. Zentrh. 69, 237, 1928). Diese Entscheidung führt klar und deutlich aus: Bei der Beurteilung, ob eine bestimmte Zubereitung unter Ziff. 9 des Verz. A der VO. vom 22. X. 1901 fällt, kommt es nicht auf die Bezeichnung, unter der die Zubereitung feilgehalten oder verkauft wird, und auch nicht auf die Art ihrer Herstellung, das Herstellungsverfahren, sondern allein darauf an, ob die Zubereitung in einer derjenigen Erscheinungsform als Heilmittel feilgehalten oder verkauft wird, die in dem erwähnten Verzeichnis aufgeführt sind. Durch die Vorschrift hat der Gesetzgeber ohne Rücksicht auf die Art ihrer Herstellung alle diejenigen Zubereitungen als Heilmittel dem freien Verkehr entziehen wollen, die die Form von Pastillen (auch Plätzchen, Zeltchen), Tabletten, Pillen und Körnern, also eine äußere Erscheinungsform haben, in der Heilmittel in Apotheken feilgehalten oder verkauft zu werden pflegen.

Nach vorstehendem Rechtsgrundsatz können Bionellen, die zweifellos Heilmittel darstellen und als solche abgegeben werden, nicht als freiverkäuflich angesprochen werden. Berichterst.) P. S.

Bewertung der Warenentnahme aus dem Geschäftsbetriebe. Diese Frage hat in bezug auf die Einkommensteuer der Reichsfinanzhof durch Urteil vom 13. X. 1928 u. a. folgendermaßen beantwortet: „Maßgebend muß sein, was der selbstverwertete Gegenstand im Rahmen des Betriebes z. Zt. des Verbrauchs wert gewesen ist. Dabei muß außer acht bleiben, was die weitere Betriebsverwertung an Unkosten verursacht haben würde und was nachher angemessenerweise als Nutzen daraufzuschlagen gewesen wäre.“ Für den Eigenverbrauch von Waren ist sonach deren Einkaufs- bzw. der Inventurpreis einzusetzen. (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 14.)

P. S.

Abgabe von Rauschgiften in Apotheken gegen Bestellschein. Gegen einen Berliner Apothekenbesitzer war Anklage erhoben worden, weil er insbesondere Morphin an auswärtige Krankenanstalten auf Grund von Bestellscheinen, die meistens von einem Arzte, in einigen wenigen Fällen nur von einer Krankenschwester unterzeichnet waren, geliefert hatte. In 1. und 2. Instanz war er freigesprochen worden, das Reichsgericht hob aber zufolge der von der Staatsanwaltschaft eingelegten Revision das freisprechende Urteil auf und verwies die Sache an die Strafkammer zurück, wobei es ausführte, daß die Abgabe

von Rauschgiften durch Apotheker ohne Erlaubnisschein nur erfolgen dürfe, wenn nicht nur die Verwendung als Heilmittel, sondern auch das Vorliegen eines ärztlichen Rezeptes gesichert sei, dabei könne als Rezept auch ein vom Arzte unterzeichneter Bestellschein für den Bedarf seiner Sprechstunde oder Krankenanstalt gelten.

In der erneuten Verhandlung der Strafkammer (LG. I, Berlin) wurde der Angeklagte teils aus objektiven, teils aus subjektiven Gründen wiederum freigesprochen (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 14). Es bestand in zwei weniger günstigen Fällen die Möglichkeit, daß ein Angestellter das Morphin an die Krankenhäuser abgegeben hatte. Das Gericht vertrat in diesen Fällen die Auffassung, daß der Apothekenvorstand in seiner Abwesenheit für mögliche Verstöße seiner pharmazeutisch vorgebildeten Angestellten nicht strafrechtlich verantwortlich zu machen ist. Im übrigen hatte der Angeklagte die Rezepte noch vor Uebergabe der Bestellung an die Post in den Händen, demnach konnte die Uebersendung des Rezeptes in der Zeit zwischen Bestellung und Absendung des Morphins als hinreichende Erfüllung des Formerfordernisses eines ärztlichen Rezeptes gelten. P. S.

Sagrotan freiverkäuflich. Die Firma Schülke & Mayr A.-G., Hamburg, schreibt uns: Es ist früher mehrfach die Frage erörtert worden, ob „Sagrotan“ (eingetr. Warenz.), das in diversen amtlichen Hebammen-Dienstanweisungen als Desinfektionsmittel empfohlen wird, als „Gift“ nach den Vorschriften über den Handel mit Giften (Urban: „Apothekengesetze“ S. 243) zu behandeln ist. In Frage kommt insbesondere, ob „Sagrotan“, das Chlor-m-Kresol enthält, als Zubereitung von Kresol anzusehen ist. Dabei war nicht zu übersehen, ob im Hinblick auf die Tatsache, daß das D. A.-B. mit „Kresol“ das Gemisch der drei isomeren Kresole bezeichnet, unter „Kresolen“ vielleicht auch Substitutionsprodukte des Kresols, also auch das Chlorkresol verstanden werden könnte. Sollte man diese Frage bejahen, so erfolgen daraus notwendigerweise Verkehrsbeschränkungen.

Wie wir erfahren, ist diese Frage nunmehr richterlicherseits insofern zu Gunsten der „Sagrotan“ herstellenden Fabrik Schülke & Mayr A.-G., Hamburg, entschieden worden, als das Amtsgericht Stettin einen Drogisten, der unter der Anklage stand, ohne Giftkonzession — § 147 RGO. — „Sagrotan“ in den Handel gebracht zu haben, freigesprochen hat. Da die Staatsanwaltschaft entgegen ihrer ursprünglichen Auffassung sich nach mehrstündiger Verhandlung zu der Auffassung der Verteidigung bekannte, dürfte das Urteil rechtskräftig werden.

Der Kreisarzt sowohl als auch der chemische Sachverständige haben sich nicht auf den Standpunkt stellen können, daß „Sagrotan“ als Kresol oder eine Zubereitung

des Kresols aufzufassen ist und die Frage der Giftigkeit in gesundheitsgefährdender Weise zu mindestens nicht bejahen können. In der Verhandlung ist zum Ausdruck gebracht worden, daß eine große Anzahl von Präparaten als zu Kresolzubereitung ausdrücklich gehörend in den einschlägigen Kommentaren (Urban: Apothekengesetz, S. 257) aufgeführt sind, während „Sagrotan“ in diesen Aufzählungen nicht enthalten war. Das Gericht hat auch daraus auf die völlige Verkehrsfreiheit von „Sagrotan“ schließen zu können geglaubt. K. H. Br.

Geschäftliches.

Die Firma Dr. Rudolf Reiß, Rheumasan- und Lencet-Fabrik, Berlin, teilt uns mit, daß durch eine Originalarbeit in der M. m. W. über Gonovitan die Ansicht entstehen kann, daß Gonovitan ebenso wie das reine Novitan und diverse Kombinationen, wie Bor-Novitan, Frost-Novitan usw. von der Tochtergesellschaft der obengenannten Firma, der Familie G. m. b. H., Berlin NW 87, stammen. Die Firma sieht sich deshalb veranlaßt, festzustellen, daß das Präparat Gonovitan weder direkt noch indirekt mit ihr etwas zu tun hat, und daß Beziehungen zwischen der Familie G. m. b. H. und der Herstellerfirma des Gonovitans, nämlich den Sächsischen Serumwerken nicht bestehen.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 80. Geburtstag feierte am 17. IV. 1929 Apothekenbesitzer Robert Heislainger in Freising, den 70. Geburtstag Pharmazierat Otto Hayd, Besitzer der Hofapotheke zu St. Afra in Augsburg. W.

Der Deutsche Pharmazeutenverein in Graz feiert am 18.—20. V. 1929 sein 60-jähriges Bestehen. Zu diesem Zwecke ladet er zu einer Festversammlung im Festsaal des Akademischen Gymnasiums in Graz auf Pfingstsonntag, den 19. Mai ein. K. H. Br.

Jubiläen: Das 50-jährige Berufsjubiläum feierten am 15. IV. 1929 Apothekenbesitzer Johann Loos in Dresden, Apothekenbes. Oscar Jünemann in Hannover-Waldhausen und am 19. IV. 1929 Apothekenbesitzer Dr. Albert Schlicht in Jarmen. — Apotheker Otto Hocke in Burghaun beging am 1. IV. 1929 sein 25-jähriges Besitzerjubiläum. W.

In Leningrad starb im Alter von 61 Jahren am 18. III. 1929 Prof. L. G. Spaßky, ein Schüler von E. Schmidt und A. Meyer, der während der letzten Jahre an der Standardisierung von russischen Exportdrogen arbeitete und der staatlichen Kommission für Normung der Drogen angehörte. W.

Unter dem 17. IV. 1929 hat der Vorsitzende des Deutschen Apotheker-Vereins das

diesjährige 10 Punkte umfassende Frühjahrsrundschriften veröffentlicht. W.

Eine Kölner Apotheke wird nach Abbruch des Gebäudes, in dem sie sich bisher befand, im Erweiterungsbau eines Kaufhauses als selbstständiger Betrieb neu entstehen. W.

Zur Nachprüfung und Untersuchung der Notlage der kleinen Apotheken, die bekanntlich zur Gründung der sog. „Notland“ (Arbeits- und Notgemeinschaft alleinarbeitender Land- und Kleinstadtapotheker) geführt hat, wurde auf amtliche Anfrage hin vom Preussischen Apothekerkammerausschuß ein ausführliches Gutachten verfaßt, welches dem Minister für Volkswohlfahrt am 30. III. 1929 vorgelegt wurde. Das Gutachten prüft die Ursache der Notlage und macht Vorschläge zu deren Abhilfe. Als Ursache werden folgende Punkte bezeichnet: 1. Arzneitaxe, 2. Druck der Krankenkassen, 3. Steuerbelastung, 4. Abwanderung des Arzneimittelverkehrs aus den Apotheken. Abhilfe könne nur durch staatliche oder kommunale Beihilfen geschaffen werden. — In Preußen sollen ca. 450 Apotheken jährlich weniger als 25000 RM umsetzen. W.

In einem Leitartikel des Pharm. Nachrichtenblattes, Organ des Verbandes der Besitzer unverkäuflicher Apotheken, werden erneut die Vorzüge des Einheitssystems eines beschränkten Niederlassungsrechtes geschildert. Demnach ist der Apothekerstand von einer Einigung in der Reformfrage noch weit entfernt. W.

Ein Reichsgiftgesetz steht, wie der Dresdner Anzeiger unter dem 24. IV. 1929 folgendermaßen berichtet, in Aussicht: „Der Wirtschaftspolitische Ausschuß des vorläufigen Reichswirtschaftsrates nahm am Dienstag folgende Entschliebung an: Die Reichsregierung wird ersucht, in Ausführung von Artikel 7 der Reichsverfassung ein Reichsgiftgesetz bzw. Reichsgiftverordnung einheitlich für das ganze Reich zu erlassen, über die Begriffsbestimmung von Giften einerseits, die Aufbewahrung und den Vertrieb von Giften andererseits, so daß auf Grund des Paragraph 34 Absatz 3 der Reichsgewerbeordnung den Ländern lediglich die personelle Genehmigungserteilung im einzelnen Falle bleibt, soweit eine solche durch die vom Reich zu treffenden gesetzlichen Vorschriften über Gifte vorgesehen ist.“ (In den voraussichtlichen Ausführungsbestimmungen zu diesem Giftgesetz oder dieser Giftverordnung wäre ein Verzeichnis der Giftfarben nebst ihrer Zusammensetzung wünschenswert. Bericht-erstatte). P. S.

Dresden, die Landeshauptstadt von Sachsen, hat unter dem 8. I. 1929 ein Ortsgesetz über die Errichtung eines städtischen Gesundheitsamtes erlassen, das mit Genehmigung der Kreishauptmannschaft Dresden

am 1. IV. 1929 in Kraft getreten ist. Die Leitung des Gesundheitsamtes übt das ärztliche berufsmäßige Ratsmitglied aus, und zum Geschäftskreise des Amtes gehören, soweit nicht der Stadtbezirksarzt oder andere Ratsgeschäftsstellen auf Grund von reichs- oder landesgesetzlichen Bestimmungen zuständig sind, die allgemeine Gesundheitspflege, die Krankenfürsorge, die Gesundheitsfürsorge und die Dienstaufsicht über die im städtischen Dienste stehenden haupt- und nebenamtlichen Aerzte mit Ausnahme des Stadtbezirksarztes, der ihm unmittelbar zugeteilten Stadtärzte, sowie Aerzte in den dem Krankenpfleg- und Stiftsamte unterstehenden Anstalten. Dem Gesundheitsausschuß gehört auch ein Vertreter der sogen. freien Heilweisen an. P. S.

In der Zeit vom 10. bis 14. IV. 1929 veranstaltete der Landesverband Brandenburg für Homöopathie und Gesundheitspflege (Hahnemannbund) E. V. in Berlin eine „2. Volksgesundheitswoche“, die mit einer Ausstellung verbunden war. W.

In Nürnberg findet vom 17.—20. VIII. die diesjährige Tagung des Hauptverbandes deutscher Krankenkassen statt. Gleichzeitig wird eine Ausstellung veranstaltet, auf der alle Bedarfsartikel der Krankenkassen gezeigt werden. W.

Am 27. und 28. VI. 1929 soll in Essen eine Ausstellung gegen Kurfuscherei und Heilmittelschwindel stattfinden, da gerade im Ruhrgebiet das Kurfuschertum außerordentlich verbreitet ist. W.

In dem geplanten Neubau des Hygienischen Instituts der Universität München soll ein Pettenhofer-Museum untergebracht werden. Das Institut verfügt bereits über eine große Anzahl wertvoller Briefe und wissenschaftlicher Entwürfe des großen Hygienikers. W.

In Danzig ist unter dem 5. IV. 1929 eine neue Besoldungsordnung für planmäßige städtische Beamte in Kraft getreten, wonach die Oberapotheker in die Besoldungsgruppe 2a (451—862 Gulden monatlich) eingestuft sind. W.

In Bulgarien ist am 7. II. 1929 ein Gesetz über die Volksgesundheit erlassen worden, das am 9. III. im „Serzaven Vestnik“ Nr. 77 verkündet worden ist. W.

Hochschulschrichten.

Frankfurt. Als Nachfolger von Prof. Dr. R. Lorenz wurde Dr. Otto Stern, Ordinarius für physikalische Chemie in Hamburg berufen.

Gießen. Dr. O. Diels, o. Prof. der Chemie in Kiel, lehnte den an ihn ergangenen Ruf ab.

Leipzig. Im Sommersemester hält Pd. Dr. Lendle eine einstündige Vorlesung für Pharmazeuten über „Ausgewählte Kapitel aus der Pharmakologie für Pharmazeuten“. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. A. Botte in Raesfeld, H. Tietje in Großquern, G. Battmer in Dresden-Cotta (nicht Battener, wie in Nr. 17 angegeben).

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker P. Forner die neuerrichtete Hubertus-Apotheke in Berlin-Charlottenburg am Raiserdam 51.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker K. Wahl zur Errichtung einer neuen Apotheke in Koblenz.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer zweiten Apotheke in Wangen i. Württemberg, Bewerbungen bis 27. IV. 1929 an das Innenministerium in Stuttgart. Zur Fortführung der Apotheken in Raesfeld, Kreis Borken in Westfalen, Bewerbungen bis 18. V. 1929 an den Regierungspräsidenten in Münster i. W.; in Fladungen i. Bayr., Bewerbungen bis 20. V. 1929 an das Bezirksamt in Mellrichstadt i. Bayr.; in Bad Dürkheim i. Bayr. (Löwen-Apotheke), Bewerbungen bis 31. V. 1929 an das Bezirksamt Bad Dürkheim. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 58: Bitte um eine Vorschrift für *Pasta Zinci mollis*, der noch andere Arzneistoffe zugesetzt werden können.

Antwort: Die Unnasche Magistralformel lautet: Calc. carbonic., Zinc. oxydat. crud. ana 25,0, Ol. Lini 20,0, Ad lanæ anhydric. 6,0, Aq. Calcariae 24,0. Das Kalkwasser wird der Mischung nach und nach zugesetzt. — Auch folgende Vorschrift hat sich sehr bewährt: Ol. Olivar. 16,0, Zinc. oxydat. crud. 34,0, Lanolin 50,0. Man kann dieser Salbengrundlage bequem andere Stoffe, die man sich in konzentrierter Verreibung (etwa 1 Teil Chemikal mit 0,25 T. Oel und 0,75 T. Lanol-Vaselin) vorrätig fein verrieben hält, zusetzen und erhält auf diese Weise stets eine gleichmäßige, tadellose Salbe. W.

Anfrage 59: Was ist *Calembang-Baum*, was *Angelosbaum*?

Antwort: Beide Pflanzen sind nicht bekannt; auch ist in der vorhandenen Literatur nichts darüber zu finden. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden im Jahre 1928.

Von A. Beythien und H. Hempel, Dresden.

(Fortsetzung und Schluß von 70, 281, 1929.)

Mehl- und Müllereiprodukte. Wie in den früheren Jahren wurden Verfälschungen dieser Erzeugnisse nicht beobachtet. Die eingelieferten 111 Proben (Weizen-, Grünkern-, Gersten-, Bohnen-, Kartoffelmehl) entsprachen ihrer Bezeichnung. Beschwerden über Sandgehalt erwiesen sich als unbegründet, hingegen war ein Weizenmehl wegen seines hohen Säuregrades von 11,8 und stark sauren Geschmacks als verdorben zu beanstanden. Ein sog. Sago bestand aus Mais. Das Nährpräparat Protary, ein Gemisch von Getreideschrot, Rübe, Leguminosen und wenig Salzen enthielt 9,3 v. H. Protein, 3,1 v. H. Asche und 1,00 v. H. Phosphorsäure.

Brot und Backwaren. Neben 71 Proben Schwarzbrot gelangten 8 Semmeln, 3 Proben Zwieback, 2 Pfefferkuchen, 2 Buttergebäcke, je 1 Knäkebrot, Keks, Amerikanisches Gebäck, Stollen, Mohrenkopf, Makronen zur Untersuchung.

Von Verfälschungen wurden nur in zwei Fällen der Zusatz alter Semmelreste und einmal die Beimischung gekochter Kartoffeln zu Schwarzbrot beobachtet, die

zu Verurteilungen durch das Amtsgericht führten. Dafür zeigten sich aber mehrfach Unterschreitungen des vorgeschriebenen Sollgewichts, einmal 76 g (!), und Fälle von Verdorbenheit. Im Brot fanden sich Käfer eingebacken, je 2 Proben Zwieback und Pfefferkuchen waren stark milbenhaltig, Mohrenköpfe verschimmelt. Mehrere Beschwerden von Privatpersonen über unappetitliches Brot fanden aber eine harmlose Erklärung, da die eingebackenen dunklen Teilchen nicht, wie vermutet wurde, Mäusekot, sondern Kümmelkörner waren.

Von vereinzelt verunglückten Backwaren seien noch erwähnt: ein sog. amerikanisches Gebäck, das infolge der Zubereitung des Teiges unter Zusatz von Ammoniak in einem Kupferkessel spangrün geworden war und 100 mg Kupfer in 1 kg enthielt, und ein Stollen, der infolge der Verwendung von Hirschhornsalz dunkelbraun aussah und scheußlich schmeckte. Außerhalb Dresdens beanstandete Milchkeks und Butterkuchen enthielten zwar weder Milch noch Butter, doch konnte gegen die hiesigen Erzeuger

nicht eingeschritten werden, weil diese die unzulässige Bezeichnung vermieden hatten. Makronen von der Vogelwiese waren aus Kokosnuß hergestellt und daher als nachgemacht zu beanstanden.

Teigwaren. Der bevorstehende Erlaß gesetzlicher Begriffsbestimmungen wird den Wünschen der reellen Industrie entsprechend verschiedene Unklarheiten der jetzigen Rechtslage beseitigen und zweifellos verbessernd auf die Güte der Erzeugnisse einwirken. Im großen und ganzen entsprechen die Teigwaren übrigens schon jetzt den berechtigten Erwartungen der Verbraucher. Von den insgesamt untersuchten 109 Proben waren nur 3 wegen künstlicher Färbung und zu geringen Eiweißgehaltes zu beanstanden, während eine Probe stark sauer (Säuregrad 12,2) und verdorben war. 6 weitere Proben waren unter Kennzeichnung gefärbt, demgegenüber aber 10 ausdrücklich als ungefärbt bezeichnet.

Die Anfrage einer Fabrik „ob Lezithin an Stelle von Eiern Verwendung finden dürfe“, mußte natürlich verneint werden, denn Ei ist Ei!

Gewürze. Obwohl die Verfälschung der Gewürze so gut wie völlig ausgerottet ist, kann wegen der Möglichkeit eines Rückfalles nicht gänzlich von einer zeitweisen Überwachung abgesehen werden. Die im Verlaufe des Jahres eingelieferten 178 Proben (69 Pfeffer, 41 Zimt, 25 Paprika, 12 Macis, 5 Gewürzsalze, 2 Majoran, je 1 Nelken und Piment, 22 Suppenwürzen) waren mit 3 Ausnahmen einwandfrei. Pfeffer und Paprika enthielten etwas zu viel Asche, ein Majoran mit 21 v. H. Asche und 12,7 v. H. Sand war allerdings grob verunreinigt.

Einige sog. Gewürzsalze für Gulasch, Braten usw. erwiesen sich als völlig überflüssige Mischungen von Pfeffer, Paprika, Macis, Kochsalz, die von der Hausfrau besser und billiger selbst bereitet werden können.

Essig. Seitdem für die Beurteilung der verschiedenen Essigsorten genaue Begriffsbestimmungen aufgestellt worden sind, denen in kurzer Zeit gesetzliche Vorschriften folgen werden, gehören die früher

sehr häufigen Verfälschungen zu den Seltenheiten. Von 86 eingelieferten Proben (20 Weinessig, 2 Doppelweinessig, 3 Tafel-essig mit Weinzusatz, 61 Tafel- oder Speise-essig) waren nur 7 zu beanstanden, nämlich 3 Weinessige wegen zu geringen Weingehtes, 3 Tafel-essige wegen starker Verdünnung mit Wasser und 1 Speise-essig, weil er durch sog. Älchen in unappetitlicher Weise getrübt war. Der Zusatz künstlichen Farbstoffs, der zur Zeit noch unter Kennzeichnung erlaubt ist, geht erfreulicherweise zurück und wurde nur noch in 7 Fällen beobachtet. Die Beseitigung der Bezeichnung „Tafel-essig mit Weingeht“ bleibt nach wie vor anzustreben, da der homöopathische Zusatz von 3—4 v. H. Wein gar keinen Zweck hat und höchstens einen Weinessig vortäuschen soll.

Zucker und Zuckerwaren. Auf Ersuchen der städtischen Anstalten sowie zur Überwachung des Handels wurden 57 Proben weißen Zuckers untersucht, die ausnahmslos gute Beschaffenheit aufwiesen.

Weniger günstig waren die Verhältnisse im Verkehr mit den verschiedenen Zuckerwaren, indem von 103 eingelieferten Proben nicht weniger als 24 zu beanstanden waren.

Seitdem für Marzipan und seine Surrogate bestimmte Beurteilungsgrundsätze aufgestellt worden sind, drängen die reellen Fabrikanten zum Schutze gegen unlautere Konkurrenz auf schärfere Überwachung dieser Erzeugnisse, und die Untersuchungsämter können sich diesem Verlangen trotz der nicht besonders großen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Waren nicht wohl entziehen. Es sind deshalb, besonders zur Osterzeit, mehrfach Revisionen veranstaltet worden, in deren Verlaufe 84 Marzipan- und Surrogatwaren (bezeichnet als Marzipan, Marzipanbruch, M.-Rollen, M.-Stangen, M.-Kartoffeln, M.-Pralinen, M.-Schokolade, M.-Masse, Dessert-Kartoffeln, Dessert-Stangen, Persipan, sowie in der Form von Eiern, Tieren usw. gebrachte Waren) zur Einlieferung kamen. Zu beanstanden waren von den 67 als Marzipan bezeichneten Proben 6 wegen Zusatzes von Aprikosenkernen und 3 wegen Verwendung zu geringer Mandelmengen

und von 7 Proben mit der Bezeichnung Persipan, Persipan-Kartoffeln usw. 2 Proben, weil sie zu viel Zucker enthielten. Außerdem waren von 10 lediglich als Malta-Kartoffeln, Kartoffeln, Dessert-Kartoffeln und Dessert-Stangen oder ohne jede Bezeichnung feilgehaltenen Proben 7 zu beanstanden, weil sie nicht aus Mandeln, sondern aus Aprikosenkernen bestanden. Es sei zur Vermeidung von Verstößen gegen das Lebensmittelgesetz nochmals darauf hingewiesen, das alle marzipanähnlichen Waren, die nicht aus Marzipan bestehen, Nachmachungen sind und nicht ohne ausreichende Kenntlichmachung feilgehalten werden dürfen. An jedem Behälter im Laden, in dem sie sich befinden, muß die deutliche Inschrift Persipan stehen.

Von weiteren 19 Proben Konfekt und Zuckerwaren erwiesen sich 2 Proben Streukügelchen (Nonpareille) als durch 24 v. H. Speckstein, bzw. 16 v. H. Stärke verfälscht; Kokosflocken enthielten nicht, wie handelsüblich 25, sondern nur 12 v. H. geraspelte Kokosnuß, Weinbrandbohnen waren in einem Falle unter Verwendung eines rumartigen Trinkbrandweins, ein anderes Mal ohne jeden Alkoholzusatz hergestellt und daher wegen irreführender Bezeichnung zu beanstanden. Die übrigen Zuckerwaren (Bonbons, Bayer, Malz, Likörbohnen, Speiseeis) besaßen normale Beschaffenheit.

Fruchtsäfte und Marmeladen. Nachdem die im Vorjahre aufgestellten Leitsätze über Konfitüren (Jams), Marmeladen und Gelees auch in 2. Lesung die Zustimmung des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker gefunden haben, soll nunmehr versucht werden, in Gemeinschaft mit den Vertretern der Fruchtsaft-Industrie bindende Begriffsbestimmungen für Fruchtsäfte und Fruchtsirupe auszuarbeiten. Es ist nicht zu bezweifeln, daß die schon anberaumten Beratungen zu allseitig befriedigenden Ergebnissen führen werden, um so mehr, da schon bislang nur selten Beanstandungen erfolgten.

Von den im Berichtsjahre eingelieferten 113 Fruchtsäften bzw. Sirupen, von denen je einer als Erdbeer, Zitrone, Orangeade, 2 als Fruchtsaft schlechthin, die übrigen

als Himbeer bezeichnet waren, wiesen nur 5 so niedrige Aschen- und Alkalitätswerte auf, daß sie als mit Nachpresse versetzt beanstandet werden mußten. Unter 67 Marmeladen verschiedener Obstarten erwiesen sich 3 durch Zusatz von 20—23 v. H. Stärkesirup verfälscht. Die in einem Falle angebrachte Inschrift „mit mehr als 25 v. H. Bonbonsirup“ konnte als ausreichende Kenntlichmachung nicht angesehen werden. Die in vielen Fällen erfolgte künstliche Färbung war in vorschriftsmäßiger Weise deklariert.

Frisches und konserviertes Obst und Gemüse (30 Proben). Auf Grund privater Beschwerde eingelieferte frische Aprikosen waren noch unreif und daher, streng genommen, als verdorben im Sinne des Lebensmittelgesetzes anzusehen. Da es aber allgemein bekannt sein dürfte, daß diese Früchte in unreifem Zustande versandt werden und erst nachreifen müssen, erschien es bedenklich, die wenig geschäftskundigen Straßenhändler strafrechtlich heranzuziehen.

Von 16 Proben getrockneter Samen, Früchte und Gemüse waren 4 Proben Mandeln, Korinthen und Rosinen in hohem Maße, bis zu 25 und 30 v. H. von Maden zerfressen und durch lebende oder tote Maden sowie deren Exkremente verunreinigt und daher ebenso wie 1 Probe trockner Steinpilze (von 7), die Maden und Motten enthielten, als verdorben zu beanstanden. Hingegen wiesen 4 unter dem Verdachte der Überschwefelung eingelieferte Sultaninen nur 12,6—64,2 mg schweflige Säure, also geringe zulässige Mengen auf. Walnüsse und Erdnüsse hatten normale Beschaffenheit.

Unter den 14 anderweit konservierten Proben fanden sich 2 Dosen Mirabellen mit ziemlich großem Anteil fauliger und madiger Früchte, sowie eine Dose Rhabarberkompott, deren stark saurer Inhalt den ganzen Zinnbelag gelöst hatte und die nicht unbedenkliche Menge von 0,123 v. H. Zinn enthielt. Die Dosen mit Gemüsekonserven (Leipziger Allerlei, Julimischung) enthielten jetzt die der Bezeichnung und Abbildung entsprechende Füllung. Unter dem Verdachte eines Saccha-

rinzusatzes eingeliefertes Birnenkompott war frei von künstlichen Süßstoffen.

Die 12 eingelieferten „alkoholfreien Getränke“ waren mit 3 Ausnahmen als praktisch alkoholfrei zu bezeichnen. 2 derselben überschritten die zulässige Höchstgrenze von 0,5 v. H. um 0,1 v. H., während die dritte immerhin 2,58 v. H. Alkohol enthielt.

Honig. Die 57 im Verlaufe der amtlichen Revisionen entnommenen Proben erwiesen sich sämtlich als unverfälscht und insbesondere als frei von Rohrzucker, künstlichem Invertzucker und Stärkesirup. Unter den 13 auf Ersuchen von Privatpersonen eingelieferten Proben fanden sich aber 2 Auslandshonige, die wegen ihres Gehaltes von 16,85 und 17,08 v. H. Rohrzucker als verfälscht beanstandet werden mußten. Ein unter dem Verdachte der Verfälschung eingelieferter Honig, der von einem hiesigen Verbraucher in Menge von 50 Pfund aus Süddeutschland bezogen worden war, gehörte nach seinen äußeren Eigenschaften und seiner chemischen Zusammensetzung, insbesondere dem hohen Gehalt an Honigdextrinen, Saccharose (11,8 v. H.) und Mineralstoffen (0,99 v. H.) offenbar in die Gruppe der Koniferenhonige. Er war demnach zwar nicht verfälscht, aber wegen seines unappetitlichen Aussehens, der schwarzgrünen an Wagenschmiere erinnernden Farbe und des harzigen Geruchs und Geschmacks als ungenießbar und als verdorben zu bezeichnen. Eine neue Mahnung zur Vorsicht bei Warenbezügen von auswärtigen unbekannten Händlern!

Die Vorschriften der neuen Kennzeichnungsverordnung waren in 5 Fällen nicht beachtet worden, indem die Etiketten der Gläser weder den Namen des Verkäufers noch das Gewicht des Inhaltes trugen.

Branntwein. Zur Verhütung von Methylalkoholvergiftungen und zur Überwachung der gesetzlichen Vorschriften über den Alkoholgehalt wurden 103 Proben verschiedener, besonders billigerer Trinkbranntweine entnommen. Außerdem waren im Auftrage von Privatpersonen (Händlern und Verbrauchern) noch 11 Proben zu untersuchen. Keine der Proben enthielt

Methylalkohol, hingegen waren wegen zu niedrigen Alkoholgehaltes nicht weniger als 41 zu beanstanden. Der niedrigste Alkoholgehalt betrug 26,88, statt des vorgeschriebenen Mindestgehaltes von 35 v. H. Als höchste Zahl wurden 50 v. H. bei einer Probe Korn beobachtet. Die Verkäufer der minderwertigen Branntweine wurden zunächst verwahrt, soweit bei Nachrevisionen aber erneut ein Verstoß gegen das Lebensmittelgesetz festgestellt wurde, mit gerichtlichen Strafbefehlen bedacht. Bei der in einem Falle erforderlichen Verhandlung vor dem Amtsgericht erklärte der Beschuldigte, daß sein Verkäufer aus dem Vorratsgefäße heimlich Branntwein abgefüllt und durch Wasser ersetzt habe. Von dem Vorwurfe der Fahrlässigkeit konnte er sich dadurch nicht befreien.

Auch bei Edelbranntwein wurden zu geringe Alkoholgehalte bis zu 33,8 v. H. herunter festgestellt. In der Tatsache, daß einige auswärtige Firmen die vorgeschriebene Flascheninschrift „Deutscher Weinbrand“ nicht auf weißem, sondern auf farbigem Untergrunde und nicht in schwarzer, sondern in blauer Schrift angebracht hatten, erblickte die zuständige Staatsanwaltschaft trotz des klaren Wortlautes der Bekanntmachung vom 1. XII. 1925 keinen Verstoß gegen das Weingesetz.

Der von einem Beschwerdeführer für seinen eignen Bedarf hergestellte Eierlikör besaß einen abscheulichen Geschmack, der auf die Anwesenheit von Tieröl zurückzuführen war. Ob der Alkoholverkäufer absichtlich oder versehentlich vergällten Branntwein verabfolgt hatte, ließ sich nicht feststellen, da die amtlich entnommene Probe einwandfrei war.

Der Verkauf kleiner gefüllter Schokoladefäßchen, die 5,5 ccm Cherry-Brandy enthielten, wurde im Hinblick auf die geringe Alkoholmenge nicht als Kleinhandel mit Branntwein beurteilt.

Wein. Die eingelieferten 13 Proben (11 Proben Traubenwein, 2 Fruchtschaumweine) waren von normaler Beschaffenheit; hingegen erwies sich der an einen Kranken verabfolgte Pepsinwein als eine Auflösung von Harz in vergälltem Spiritus. Der Verkäufer wurde wegen der irre-

führenden Bezeichnung auf Grund von § 4 Ziff. 3 des Lebensmittelgesetzes zu einer Geldstrafe verurteilt.

Bier. Zur Aufdeckung einer groben Bierpantecherei in einer angesehenen Gastwirtschaft waren mehrere Bierproben zu untersuchen. Es ergab sich, daß die in dem Blechuntersatz unter den Hähnen angesammelte Flüssigkeit, die nachweislich zum Verschneiden des frischen Stoffes benutzt worden war, aus einem Gemisch von Tropf- und Überlaufbier mit der gleichen Menge Wasser bestand. Das Schöffengericht Dresden verhängte am 22. Februar 1929 schwere Strafen und untersagte den Verurteilten die Weiterführung des Betriebes.

Auf Anfrage Gewerbetreibender über die Verwendung von Stahlfässern als Transport- und Lagergefäße sowie verchromter Stechhähne, statt der üblichen verzinnnten oder vernickelten wurde erwidert, daß dagegen keine Bedenken zu erheben seien.

Kakao und Schokolade. Im Hinblick auf die hohe ernährungsphysiologische und volkswirtschaftliche Bedeutung der Kakaowaren und auf die hervorragende Stellung der Dresdner Schokoladenindustrie wurde die Überwachung dieser Erzeugnisse in ausgedehntem Maße fortgesetzt. Von den insgesamt eingelieferten 160 Proben wurden 68 im Verlaufe der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle entnommen, 2 weitere im Auftrage von Gerichten und 90 auf Ersuchen von Verbänden und Privatpersonen begutachtet. Zur richtigen Würdigung der hohen Beanstandungsziffer von 49 (= 30,6 v. H.) Proben ist zu berücksichtigen, daß die bei den regelmäßigen Revisionen in den Ladengeschäften angekauften 68 Proben mit 5 (= 7,4 v. H.) Ausnahmen einwandfrei waren, während von den privatim eingelieferten 90 Proben 44 (= 50 v. H.) beanstandet werden mußten. Dieses Ergebnis spricht dafür, daß die im Handel befindlichen Waren der überwiegenden Menge nach den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, daß hingegen von einzelnen, meist der Konkurrenz bekannten Fabriken verfälschte oder nachgemachte Erzeugnisse hergestellt werden.

Hinsichtlich der einzelnen Warengattungen und Beanstandungsgründe sei folgendes angeführt: Von 11 eingelieferten Proben Kakaopulver war nur eine einzige, und zwar wegen übermäßigen Schalengehaltes zu beanstanden. Die Kennzeichnung der weniger als 20 v. H. Fett enthaltenden Pulver durch den Aufdruck „stark entölt“ scheint jetzt allgemein durchgeführt zu werden. Bei 22 Proben gewöhnlicher Schokolade (Tafeln, Figuren) wurde in 3 Fällen übermäßiger Gehalt an Kakaoschalen und in einem weiteren Falle Zusatz fremder Fette festgestellt. 7 unter Verwendung von Haselnüssen oder Erdnüssen hergestellte Schokoladen waren in Bezug auf ihre Zusammensetzung einwandfrei. Die Bezeichnung als „Javanußschokolade“ wurde aber als unzureichende Kenntlichmachung beurteilt, weil nach Handelsgebrauch die Erdnuß als solche bezeichnet werden muß, der Name Javanuß dem Publikum hingegen nicht bekannt ist. Das Amtsgericht Zwickau hat demgegenüber am 13. Oktober 1928 entschieden, daß eine irreführende Bezeichnung nicht vorliegt, es wäre daher zu wünschen, daß in den Ausführungsbestimmungen zum Lebensmittelgesetz ein bestimmter Wortlaut vorgeschrieben würde, da sich sonst kein Mensch unter den verschiedenen Handelsbezeichnungen Kamerunüsse, Madrasnüsse, Aschantinüsse, Arachisnüsse usw. mehr auskennt. Die 65 als Milch- oder Sahneschokolade bezeichneten Proben umfassen 14 verfälschte Erzeugnisse. 10 derselben enthielten weit weniger als die erforderliche Menge Milchtrockensubstanz, statt 12,5 v. H. nur 10 bis 4 v. H. herunter, einige Male war Milchpulver durch Magermilchpulver ersetzt worden, und 8 Proben mußten als durch fremde Fette (Kokosfett, künstlich gehärtetes Fett, extrahiertes Kakaofett) verfälscht beanstandet werden. Daß der Zusatz fremder Fette eine grobe Verfälschung darstellt, ist bis jetzt allgemein, auch von den Gerichten, anerkannt worden. Um so größeres Befremden muß es daher erregen, daß das Landgericht Mannheim in seinem Urteile vom 9. Oktober 1928 sogar den Zusatz von mehreren Hunderten Paraffinöl, einem völlig unver-

daulichen Stoffe, als zulässig bezeichnet hat. Es ist zu erwarten, daß diese Auffassung vereinzelt bleiben wird und daß schädliche Folgen des Urteils durch gesetzliche Begriffsbestimmungen verhindert werden.¹⁾ Unter den 12 als Weinbrand-, Rum-, Likörbohnen usw. bezeichneten Proben fanden sich 5, die entweder gar keinen oder nur unwesentliche Spuren Alkohol enthielten und daher wegen irreführender Bezeichnung beanstandet werden mußten.

7 StreuBelplätzchen waren mit farbigen Zuckerkügelchen bedeckt, die durch erhebliche Mengen Stärke (bis zu 29 v. H.) oder Speckstein (bis zu 32,7 v. H.) verfälscht worden waren.

Marzipanschokolade enthielt statt einer aus Zucker und Mandeln bestehenden Füllung nur eine mit etwas Bittermandelöl parfümierte Crememasse.

13 Schokoladensurrogate, d. h. der Schokolade oder Milkschokolade nach Aussehen und Geschmack ähnliche Waren, die aber nicht aus Kakaomasse, Kakaobutter und Zucker mit oder ohne Zusatz von Milch oder Sahne hergestellt waren, sondern Zusätze von künstlich gehärteten Fremdfetten enthielten, wurden als nachgemacht beanstandet. Die zum Teil an Schokolade anklingenden, zum Teil völlig nichtssagenden Namen: Schokodina, Pralina-Dessert, Milkola, Vollmilch-Speisedessert, Hartmilch-Nußbruch, konnten nicht als ausreichende Kennlichmachung im Sinne von § 4 Nr. 3 des Lebensmittelgesetzes angesehen werden. Die vom Untersuchungsamte ausgesprochenen Beanstandungen hatten mehrfach gerichtliche Verurteilungen zur Folge. Zur Verhinderung einer sonst unvermeidlichen Täuschung der Käufer ist nach wie vor ein völliges Verbot derartiger Surrogate, für die weder vom ernährungsphysiologischen noch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte das geringste Bedürfnis besteht, dringend erwünscht. In allen auf die Schaffung reeller Handelsverhältnisse gerichteten Bestrebungen erfreute sich die Nahrungsmittelkontrolle auch im verflos-

senen Geschäftsjahre der dankenswerten Unterstützung des Verbandes deutscher Schokoladefabrikanten.

Tabak. Auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamtes wurden in hiesigen Kleinhandlungen 4 Proben als nikotinfrei oder nikotinschwach bezeichnete Zigarren und Zigaretten entnommen. Die „nikotinfreien Zigarren“ mit 1,58 v. H. Nikotin und die „nikotinunschädlichen Zigaretten“ mit 1,04 v. H. Nikotin wurden wegen irreführender Bezeichnung beanstandet; hingegen konnte gegen die Bezeichnung „nikotinschwache Zigarillos“ bei Nikotingehalten von 1,07 bzw. 0,68 v. H. zur Zeit noch nicht eingeschritten werden. Ein Pfeifentabak, der von einer deutschen Firma durch Soßen von ausländischem Rohtabak mit Sirup und Glyzerin hergestellt und dann in Leinwandsäckchen mit rein englischem Aufdruck verpackt worden war, wurde wegen irreführender Bezeichnung beanstandet. 30 Proben Rauchtobak erwiesen sich als unverfälscht.

8 Proben Zigarettenabfall, die zur Gewinnung des Nikotins bestimmt waren, enthielten neben 40,6—59,7 v. H. Asche (22,2—45,8 v. H. Sand) noch 40,3—59,4 v. H. organische Stoffe. Zur Bestimmung des Nikotins hat uns das neue Verfahren von Pflü ausgezeichnete Dienste geleistet.

Wasser. Während die untersuchten Proben Leitungswasser durchweg befriedigende Beschaffenheit aufwiesen, waren von 17 Brunnenwässern 8 wegen starker Verunreinigung durch Abgänge des menschlichen oder tierischen Haushalts als zu Genußzwecken ungeeignet zu verwerfen. 5 sog. Sauerbrunnen, die durch Verdünnung geringer Mengen Harzer Sole mit Dresdner Leitungswasser hergestellt worden waren, mußten wegen irreführender Bezeichnung beanstandet werden, weil nach reellem Handelsgebrauch für derartige Erzeugnisse lediglich die Aufschrift „Tafelwasser aus Trinkwasser unter Zusatz von Sole und Kohlensäure hergestellt“ angewandt werden darf. Die hiesigen Verkäufer wurden teils mit Verwarnungen, teils mit Strafbefehlen bedacht und stellten daraufhin den Übelstand ab. Ein Selterswasser, das in eine mangelhaft gereinigte,

¹⁾ Das Urteil ist am 25. Februar 1929 vom Reichsgericht aufgehoben worden.

ölhaltige Flasche abgefüllt worden war, hatte als verdorben zu gelten. Wasser, das verzinnte Eisenrohr stark angriff, enthielt 0,5 v. H. Soda, ein Industrieabwasser mit 0,7 v. H. freier Schwefelsäure war zur Zerstörung von Zementröhren geeignet. Durch Färbung mit Fluoreszein konnte in einigen Fällen der Übertritt von Fabrikwässern auf Nachbargrundstücke nachgewiesen werden.

Gebrauchsgegenstände. Im Hinblick auf die klaren gesetzlichen Vorschriften kommen Beanstandungen metallener Gebrauchsgegenstände kaum noch vor. Die Erscheinung, daß der in einer städtischen Anstalt zur Zubereitung von Sauerbraten benutzte Nickelkessel einen grünen Belag zeigte, war auf die Entstehung geringer Mengen von Nickelazetat zurückzuführen und bot keinen Anlaß zu gesundheitlichen Bedenken. Verchromte Gabeln zeigten gute Widerstandsfähigkeit gegen die in der Küche benutzten Säuren. Die in eine Familienzeitschrift, anscheinend von amerikanischer Seite, lanzierten Angriffe gegen Aluminiumgeschirr wurden als unbegründet bezeichnet. Der Beanstandung von Bleituben für Zahnpasten vermochten wir nicht beizupflichten, weil das im neuen Bleizinkgesetz geplante Verbot zur Zeit noch nicht besteht.

Von der Beanstandung 16 kupferhaltiger Haarfarben wurde auf ministerielle Anweisung hin abgesehen. Dafür mußten aber 2 Proben Venus Creme „garantiert wirkendes Schönheitsmittel“ wegen ihres 3,5 bis 4 v. H. betragenden Gehaltes an Quecksilberchlorid auf Grund von § 3 des Farbensgesetzes beanstandet werden. Die Entscheidung des Oberlandesgerichts Stettin vom 27. IX. 1928, daß die gegen Sommersprossen angebotene Salbe ein Heilmittel gegen Krankheiten sei und nicht unter das Farbensgesetz falle, wird auch von medizinischer Seite nicht für bedenkenfrei gehalten. Sordinit, ein Hautpflegemittel bestand aus einem Gemisch von Kokosseife mit 36 v. H. Sand und etwas Terpentinöl; Glybo-Hautcreme aus einem Gemisch von Glyzerin und Fett mit 0,8 v. H. Borsäure.

Die von städtischen Anstalten eingelieferten 55 Proben Seife, Wasch- und

Scheuermittel besaßen mit 4 Ausnahmen vorschriftsmäßige Beschaffenheit.

Einige gefährliche sog. Feuerwerkskörper, u. a. ein Kanonenschlag mit 69 g Schwarzpulver und 57 g Kaliumperchlorat wurden als Sprengstoffe im Sinne des Reichsgesetzes beanstandet. Unsere seit jeher vertretene Auffassung, daß Kolloidumwolle, auch wenn sie mit 35 v. H. Wasser und Alkohol befeuchtet ist, nicht von den Vorschriften des Sprengstoffgesetzes ausgenommen ist, findet durch die Entscheidung des Ministeriums vom 12. V. 1928 ihre Bestätigung.

Geheimmittel, Arzneimittel. Aus der großen Zahl der untersuchten Proben seien nur folgende angeführt.

Belebungsstee erwies sich als ein Gemisch von Schafgarbe, Kamille, Rainfarn, Huflattich, Bohnenschalen, Eibisch, Mohnblüte und unterlag daher dem Apothekenzwang. Das Gleiche galt von dem Antiseptikum Frauenheil, einem trockenen Gemisch aus Aluminiumsulfat, Borax, Zinkoxyd, Leguminosenmehl, dem Kräftigungsmittel Soluga, das 4,60 v. H. Wasser, 25,1 v. H. Fett, 23,2 v. H. Protein, 10,0 v. H. Asche, 3,7 v. H. Kalk und 2,9 v. H. Phosphorsäure enthielt und wegen seines Gehaltes an aktivem Ergosterin gegen alle möglichen Krankheiten gut sein sollte, Heilsalbe aus Lanolin, Vaseline, Perubalsam und Zinkoxyd, sowie Capsaicin-, Kautschuk- und anderen Pflastern. Hinsichtlich der sog. Spetonabletten, die mit den Borax, Natriumbikarbonat, Weinsäure und Alaun enthaltenden Spermathanatontabletten identisch sein sollen, hat das Amtsgericht Essen am 18. VIII. 1928 entschieden, daß sie nicht ausgestellt werden dürfen. Mehrere Einreibungen gegen Rheumatismus und zur Förderung des Laufens kleiner Kinder bestanden aus wertlosen Mischungen von Seife, Ammoniak und Brennspritus mit oder ohne Leinöl und waren als Zubereitung im Sinne von A 5 vom freien Verkehr ausgeschlossen. Bio-Scheerin, Dr. Fritz Bätzers Nervenstärkungsmittel, erwies sich als ein Blutpräparat (A 5). Heilzucker gegen Keuchhusten, Magen-, Darm- und Nervenleiden, Würmer usw. war in Platten ausgegossener Zucker mit etwas Pflanzen-

extrakt und wegen seiner Form keine dem Apothekenzwang unterliegende Zubereitung. Die Anfrage eines Gewerbetreibenden, ob er das neue Modemittel gegen Arterienverkalkung, Gicht, Rheuma, Zuckerkrankheit, den mit Hilfe des sog. Teepilzes in schwache Essiggärung versetzten Teeaufguß in den Verkehr bringen dürfe, war dahin zu beantworten, daß eine den Apotheken vorbehaltene Zubereitung in Frage komme.

Von Tierheilmitteln erwiesen sich Rotlaufmittel als salzsaurer Auszug indifferenten Pflanzenteile, Rotlauf tropfen als wässrig-alkoholische Lösung glykosidischer Stoffe, wahrscheinlich Helleborin, Kolik tropfen als ein leichtes Teeröl gemischt mit alkoholischen Pflanzenauszügen, darunter Senfö; Ameisensäure einreibung als Auflösung von 3 Kampfer und 0,14 g Ameisensäure in 100 ccm Alkohol (50 v. H.); Kampfer einreibung als Lösung von 8 g Kampfer und 4 g Seife in 100 ccm Alkohol (50 v. H.); Salbe Ut als ein Gemisch von 15 Teilen Wachs, 22 Teilen Fett, 63 Teilen Mineralöl; Ossawin als ein braunes Pulver aus 51 Teilen Glaubersalz, 34,2 Teilen Kupfer vitriol, 8,4 Teilen Eisenoxyd und 0,4 Teilen Jodoform.

Alle diese Mittel wurden als Zubereitungen im Sinne der Arzneimittelverordnung bezeichnet.

Toxikologische und forensische Untersuchungen. Zahlreiche Lebensmittel, auf deren Genuß von Privatpersonen Erkrankungen zurückgeführt wurden (Fleisch, Wurst, Heringssalat, Steinbutt, Milch, Sahne, Schokolade und gemischte Speisen) enthielten keine nachweisbaren Mengen gesundheitsschädlicher Stoffe. Auch konnten in Leichenteilen, Mageninhalt und Erbrochenem die bekannten Gifte nicht nachgewiesen werden. Schulkreide und Wandbelag waren frei von Arsen. Der in letzterem Falle auf Arsen zurückgeführte üble Geruch eines Zimmers wurde nach dem Ergebnis der Ortsbesichtigung durch Pilzwucherungen verursacht. Weiße Pulver, die zu Vergiftungszwecken benutzt worden sein sollten, erwiesen sich als harmlose Stoffe: Natron, Weinstein. Einige Konfektproben (Spielmischung), die

wegen ihres schlechten Geschmacks beanstandet worden waren, enthielten einen großen Teil Zuckerkügelchen, die mit gar zu viel Methylviolett gefärbt worden waren und daher stark bitter schmeckten. Sie hatten zwar nicht als giftig, aber als verdorben zu gelten.

Anscheinend veranlaßt durch die Warnungen Stocks vor amalgamhaltigen Zahnfüllungen waren mehrere Urinproben auf Quecksilber zu untersuchen. Trotz Anwendung der schärfsten Methode von Stock war keine Spur dieses bedenklichen Metalls aufzufinden. Zur Vermeidung von Gesundheitsschädigungen sind unter Mitwirkung des Untersuchungsamtes besondere Vorschriften für die Schulzahnklinik aufgestellt worden, nach denen Kupferamalgam völlig auszuschließen und bei allen Arbeiten äußerste Vorsicht zu beobachten ist. Zur Beseitigung kleiner Quecksilberspuren von Tischen und Fußböden empfehlen wir nach dem Vorgange von B. Fischer Verreiben mit Aluminiumpulver.

Abreibungsmittel enthielten keinerlei wirksame Stoffe. Eine als Opium tropfen verkaufte Flüssigkeit war nichts als Zuckersirup, ohne jede Spur von Opiumbasen. Als Ursache von Berufskrankheiten wurden in gewerblich benutzten Stoffen (Klebe-, Beiz-, Lösungsmitteln, Lacken) mehrfach Amylazetat, Terpentinöl, Benzin, Trichloräthylen aufgefunden, die zwar in der Liste zur Verordnung vom 12. V. 1925 nicht aufgeführt werden, aber höchstwahrscheinlich Atembeschwerden, Ekzeme und andere Schädigungen hervorrufen können.

Zerstörungen an Kleidungsstücken waren durch Bespritzen mit Schwefelsäure verursacht worden. Bei mehreren Urkunden ließen sich Fälschungen durch Radieren, Überschreiben, Entfernen von Stempeln und dergl. nachweisen.

Technische Gegenstände. Das ständig zunehmende Angebot von allen möglichen Fußbodenmitteln, mit dem die städtischen Anstalten geradezu überschwemmt werden, verursacht eine Fülle meist nutzloser Arbeit, da hier nach wie vor ein geruchloses Mineralöl als bester

Staubschutz angesehen wird. Von den auf Grund öffentlicher Ausschreibung eingesandten 16 Proben entsprachen 4 nicht der Forderung der Geruchlosigkeit. 20 sog. Bohnerwaxse erwiesen sich als Mischungen von Mineralöl mit etwas Wachs oder Erdwachs, Paraffin und Terpentinölersatz, die zum Teil mit Alkali oder Seife in eine emulgierfähige Form gebracht worden waren. 4 weitere Proben Kehrmittel waren Mischungen von Holz- oder Steinnußmehl mit Schmieröl und etwas Formaldehyd oder anderen Desinfektionsmitteln, also alte Bekannte von früheren Zeiten. Maschinenschmieröle waren auf Brauchbarkeit, Automobilbetriebsstoffe nach den Vorschriften des Bochumer Benzol-

Verbandes zu untersuchen. 4 von städtischen Anstalten zu Desinfektionszwecken bezogene Kresolseifenlösungen enthielten 48,1—51,1 v. H. Kresol. Mehrere Proben Tinte, Futter- und Düngemittel, Anstrichfarben und Chemikalien entsprachen den Lieferungsbedingungen. Wiener Kalk war ein Gemisch von kohlsaurem und gelöschtem Kalk, Sardinit parfümierte Seife mit etwas Terpentinöl und 42 v. H. Sand; Lederfett war Tran; Aluminiumputz Seesand, Messerputzpulver sehr feiner Schmirgel, Glanzrein eine Mischung von Terpentinöl und Petroläther mit wenig Seife, Neuglanz eine Emulsion von Fett und Ammoniak mit 55 v. H. Ton.

Chemie und Pharmazie.

Konzentrierter Most zur Herstellung von Chinaelixir. Ceruti und Monti haben darauf hingewiesen, daß konzentrierter Most ein sehr brauchbarer Rohstoff bei der Bereitung pharmazeutischer Präparate aus Drogen ist und eine Reihe von Herstellungsvorschriften veröffentlicht. Ganz besonders eignet sich der Most bei der Fabrikation von Chinaelixir. Man verrührt 200 g grobes Chinarindenpulver in 1 kg Most und erhitzt das Gemisch eine Zeitlang auf 40—50°. Die im Most enthaltenen Säuren vermögen die Alkaloide der Droge, sowie ihre Tanninverbindungen leicht zu lösen. (Giorn. Vinicolo Italiano 1928, 359, durch Bollettino chim. farm. 1928, 680).

Dr. J.

Minderung des Phosphorgehaltes. (Die Bestimmung des Phosphors erfolgte nach der Methode von Mitscherlich und Gadammer [Chem. Toxikolog. S. 67, Göttingen 1909] unter Berücksichtigung von nur 92 bis 95 v. H. des theoretischen Sollgehaltes). Es liege deshalb kein Grund vor, Phosphorlebertran der besseren Haltbarkeit wegen einer Phosphorlebertranemulsion vorzuziehen. P. Bohrisch bemerkt demgegenüber (Pharm. Ztg. 74, 131, 1929), daß es weder ihm noch W. Schmidt gelungen sei, in der Nattermannschen Phosphorlebertranemulsion freien Phosphor mittels der Silbernitratprobe nachzuweisen. Phosphorlebertran, mit Limonen oder Öl Citri konserviert, sei nahezu unbeschränkt haltbar und die beste Darreichungsform des Phosphors. W.

Ist Phosphor-Lebertranemulsion haltbar? In Ergänzung zu Pharm. Zentr. 69, 794 (1928) betont Loevenich (Pharm. Ztg. 74, 130, 1929) erneut, daß auf Grund neuerer Serienanalysen von Phosphor-Lebertranemulsionen (bes. Mulgatum phosphoratum) dieselben bei gut verschlossener Aufbewahrung lange Zeit den elementaren Phosphor in unverminderter Form enthalten. Ein Verlust des Phosphorgehaltes könne nur bei unzuverlässiger Fabrikation eintreten. Selbst Fettsäuregärung und Ranzigkeit von Lebertran bewirkten keine

Zur Untersuchung von Liquor Cresoli saponatus D. A. B. 6. W. Meyer macht in der Chem.-Ztg. 1929, 43, darauf aufmerksam, daß das Arzneibuch für die Darstellung der Kresolseifenlösung wohl Leinöl vorschreibt, aber bei der Untersuchung derselben keine Reaktionen angegeben hat, mit denen man die Anwesenheit anderer Öle, wie Rüßöl, Kottonöl, Tran usw. nachweisen kann. Auf Grund der Untersuchung zahlreicher Proben im Handel befindlicher Kresolseifenlösungen kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß mehrere

derselben nicht lediglich aus Leinöl hergestellt waren. Er schlägt nun eine Schnellmethode vor, die darauf beruht, daß man drei Teile Kresolseifenlösung in einem Becherglas mit sieben Teilen kochendem Wasser versetzt und mit einem Glasstab umrührt, wobei weder sofort noch nach drei Minuten ein ekeleregender, abstoßender Geruch nach Tran auftreten darf. Es muß vielmehr ein reiner Kresolgeruch mit dem typischen Laugengeruch bei Verseifungen erscheinen. Mit Recht weist in einer Fußnote die Schriftleitung der Chem.-Ztg. darauf hin, daß diese Schnellmethode wohl nicht allgemein ausreichend sein dürfte, da Trane so verbessert werden können, daß sie sich dann dem vorgeschlagenen Nachweis entziehen. Außerdem werden aber dadurch andere Öle, wie Rüböl, Sojaöl, Kottonöl bei der Probe nicht gefaßt. Der Vorschlag der Schriftleitung scheint doch nicht so ohne weiteres von der Hand zu weisen sein, daß man im Arzneibuch die Forderung auf Verwendung von Leinöl überhaupt fallen läßt, da kein Grund einzusehen ist, weshalb vollwertige Pflanzenöle, wie Rüböl, Kottonöl usw., verboten sind.

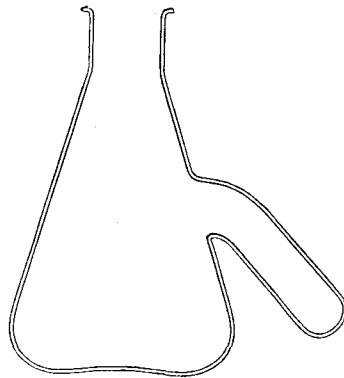
K. H. Br.

Neue Laboratoriumsapparate.

Titrierkolben zur Vermeidung des Übertitrierens. Um beim Titrieren die scharfe Einstellung des Umschlagpunktes tunlichst zu verkürzen, hat sich als zweckmäßig ergeben, einen Teil der zu titrierenden Flüssigkeiten abzutrennen und für das Ende der Titration bereitzuhalten. Die hierzu vorgeschlagenen Einrichtungen (hohle Tauchgefäße usw.) haben aber wenig Anklang gefunden.

J. Lindner (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 89) hat nun auf Grund von Erfahrungen mit dem Absorptions- und Titrierapparat, der für die maßanalytische Bestimmung von CO_2 in der organischen Elementaranalyse und in der Carbonatanalyse in Gebrauch ist, einen Titrierkolben mit Nebenbehälter (Ansatz), wie ihn die Abbildung zeigt, herstellen lassen, der es leicht ermöglicht, einen Teil der zu titrierenden Flüssigkeit durch Neigen des Kolbens in den Nebenbehälter abfließen und in den Kolben wieder zurücklaufen zu lassen;

mit dem Kolbeninhalt kann dann gegen Ende des Titrierens der Ansatz restlos nachgespült werden. Diese Titrierkolben sollen sich in der Hand von ausgebildeten,



aber auf das Titrieren nicht besonders eingeübten Leuten als sehr vorteilhaft zur Vermeidung des Übertitrierens, vor allem bei Probelitrationen, bei denen der Gehalt der Lösung dem Analytiker in weiten Grenzen unbekannt war, erwiesen haben. Bei schwierigen und genauen Analysen dürfte auch der gewandte Maßanalytiker den neuen Titrierkolben, sobald er ihm in der Handhabung geläufig ist, mit Vorteil benutzen.

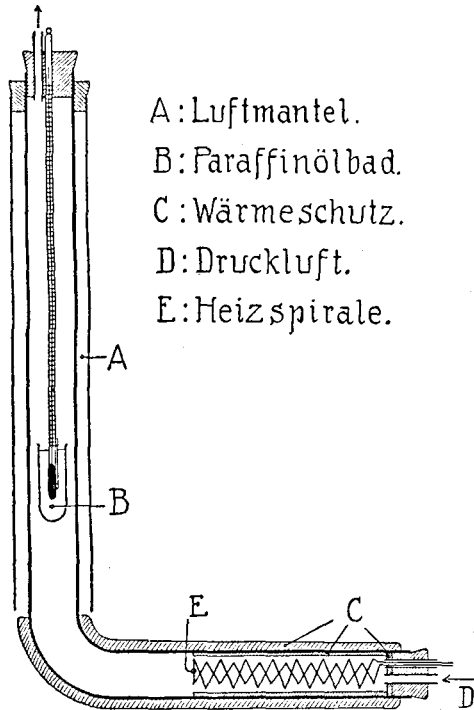
Geliefert wird der Kolben von der Firma Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf.

P. S.

Elektrischer Heizapparat für Extraktionen. Die für Extraktionszwecke bisher empfohlenen elektrischen Heizapparate erwiesen sich hinsichtlich der Regulierbarkeit und Feuersicherheit noch mangelhaft. Die Firma H. Seibert, Elektroheizung, Berlin N. 20, Wollankstraße 64, hat nun einen mustergeschützten Heizapparat in den Handel gebracht, der in 8 Stufen regulierbar und mit einer durch eine Schutzkappe abgedeckten Schalteinrichtung versehen ist. Ferner befinden sich im Schutzkasten Öffnungen, die mit Metallgaze zwecks Durchlüftung und zum Ausschluß von Feuersgefahr abgedeckt sind. Die Extraktionskolben sind in Schalen eingesetzt, die bei Bruch der ersten die Flüssigkeit aufnehmen. Jede der (4) Abteilungen (vergl. Chem.-Ztg., 1928, 869) ist für sich beliebig ein- und ausschaltbar.

P. S.

Ein Schmelzpunkt-Bestimmungsapparat, mit erhitzter strömender Luft heizbar, wird von F. Kerkow (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 22) beschrieben. Dieser Apparat dürfte sehr wohl für Instituts- und Fabriklaboratorien, weniger für Apothekenlaboratorien geeignet sein. Die Bauart der üblichen einfachen Apparate läßt die Verwendung eines Fadenthermometers meistens nicht zu. Es kann daher die Temperatur der Fadenmitte nicht genau bestimmt werden, wodurch der ermittelte korrigierte Schmelzpunkt unsicher wird. Der nachstehend



beschriebene Apparat gestattet hingegen die unmittelbare Bestimmung korrigierter Schmelzpunkte. Die Heizung mittels strömender Luft erfolgt nach dem Prinzip von Hosking und Short, jedoch mit der Abänderung, daß die Quecksilberkugel des Thermometers mit dem Schmelzpunktröhrchen in ein kleines Paraffinölbad B eintaucht; nur hierdurch wird Temperaturgleichheit beider gewährleistet. Der Luftstrom wird elektrisch geheizt, und die Bauart des Apparates, der aus schwer schmelzbarem Glase besteht, geht aus der

Abbildung hervor. Die Heizspirale E enthält etwa 7 Ohm Widerstand. In den senkrechten Schenkel, der durch einen Luftmantel A vor Wärmeverlusten geschützt ist, taucht das Thermometer in seiner ganzen Länge ein. Am Ende des wagerechten Schenkels wird Druckluft D von gleichbleibender Strömungsgeschwindigkeit eingeleitet; sie erhitzt sich an der mit Wärmeschutz C umgebenen Heizspirale. Der mittels Ampèremeter meßbare Heizstrom wird durch einen Vorschaltewiderstand reguliert, so daß der Temperaturgang in der Nähe des Schmelzpunktes auf 1—2 Minuten je Grad Steigerung eingestellt werden kann. Nach der Ausschaltung des Heizstromes bei den erreichten Temperaturen tritt noch eine Nachwirkung auf, die bei $100^{\circ} = 30^{\circ}$, bei $200^{\circ} = 11^{\circ}$ und bei $300^{\circ} = 5^{\circ}$ beträgt. Es ist deshalb ein für allemal auszuprobieren, wie groß diese Nachwirkungen bei den einzelnen Temperaturen sind, und welche Stromstärken zur Erreichung des richtigen Temperaturganges von 1—2 Minuten je Grad bei den einzelnen Temperaturen nötig sind. Alsdann gestaltet sich die Schmelzpunktbestimmung in einfacher Weise.

Der Apparat wird von der Firma C. Desaga in Heidelberg hergestellt und in den Handel gebracht. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über die Zusammensetzung eines Rüböls deutscher Herkunft versuchten K. Täufel und Cl. Bauschinger (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 253, 1928) mit Hilfe teilweise neuer Methoden Aufklärung zu verschaffen. Sie fällten zunächst 26,151 g der in üblicher Weise hergestellten Fettsäuren mit 0,667 g Bleiazetat in alkoholischer Lösung und erhielten so eine 1. Fraktion mit 1,101 g Fettsäuren, die neben der Gesamtmenge der gesättigten Fettsäuren einen Teil der Erucasäure enthielt. Aus der Jodzahl von 60,9 berechnet sich der Gehalt der Gesamtfettsäuren an gesättigten Fettsäuren zu 0,79 v. H. und an Erucasäure in der 1. Fraktion zu 3,42 v. H.

Das Filtrat der 1. Fraktion wurde mit Magnesiumazetat gefällt (2. Fraktion) und daraus die Erucasäure (23,45 v. H. der Rübölfettsäuren) abgeschieden. Die nach Ausfällung der 2. Fraktion hinterbleibenden 18,9191 g Fettsäuren enthielten nach den Ergebnissen der Bromierung neben Erucasäure und überwiegenden Mengen Ölsäure sowohl α - als auch β -Linol- und Linolensäure. Die Fettsäuren der 3. Fraktion hatten eine Jodzahl von 109,2 und ein mittleres Molekulargewicht von 294,1. Unter der aus besonderen Versuchen abgeleiteten Annahme, daß die Fettsäuren der 3. Fraktion 5 v. H. Linolensäure, entsprechend 3,6 v. H. auf Gesamtfettsäuren berechnet, enthalten, berechnen die Verf. aus den analytischen Kennziffern, daß in den Fettsäuren der 3. Fraktion vorhanden sind: 18,4 v. H. Erucasäure, 39,4 v. H. Ölsäure, 11,0 Linolensäure und 3,6 v. H. Linolensäure, bezogen auf die Gesamtfettsäuren des Rüböls. Für deren Zusammensetzung ergaben sich demnach durch Vereinigung aller 3 Fraktionen folgende Werte: Gesättigte Fettsäuren 0,8 v. H., Erucasäure 45,3 v. H., Ölsäure 39,4 v. H., α -Linolensäure (einschließlich isomerer Linolensäure) 11,0 v. H., α Linolensäure (einschl. isomerer Linolensäure) 3,6 v. H. Die Umrechnung dieser Zahlen auf das natürliche Rüböl führt zu folgender Zusammensetzung: Glycerinrest (C_3H_7) 3,8 v. H., Unverseifbares 1,0 v. H., gesättigte Fettsäuren 0,8 v. H., Erucasäure 43,5 v. H., Ölsäure 37,8 v. H., Linolensäure 10,6 v. H., Linolensäure 3,5 v. H. Bn.

Glyceride des Rüböls. Zur Nachprüfung und Ergänzung älterer Arbeiten, nach denen im Rüböl Trierucin, Dierucin und ein Oleodierucin vorhanden sind, haben K. Täufel und Cl. Bauschinger (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 265, 1928) Versuche über die vorhandenen Glyceride angestellt. Durch Bromierung nach dem Verfahren vom Eibner und Schmidinger erhielten sie aus 100 g Rüböl 3,5 g eines bromierten Glycerides vom Schmelzpunkte $77-78^\circ$, dessen Bromgehalt 45,69 v. H. betrug und dessen Fettsäuren ein mittleres Molekulargewicht von 309,3 hatten. Aus dem entbromten Fettsäuregemisch konnte

durch fraktionierte Kristallisation eine feste ungesättigte Fettsäure, nämlich Erucasäure, abgeschieden werden. Weiter wurde aus dem gleichen Fettsäuregemisch durch Bromierung ein festes Bromid erhalten, das nach seinem Schmelzpunkte als das Hexabromid der α -Linolensäure anzusprechen war. Der Bromgehalt des hinterbleibenden flüssigen Bromids von 37,6 v. H. deutete auf Ölsäure hin. Demnach handelt es sich bei dem Glycerid um Oleolinolenoerucin. Nach dem Verfahren der Elaidinierung erhielten Verf. aus 200 g Rüböl 35 g feste Glyceride von hellgelber Farbe, die aus Azeton umkristallisiert wurden. Von den durch fraktionierte Kristallisation bei verschiedenen Temperaturen ($20, 5, -3^\circ$) erhaltenen Fraktionen hatte die erste eine Jodzahl von 73,0 und eine Verseifungszahl von 161,1, während das mittlere Molekulargewicht 338 betrug. Es handelte sich demnach bei dem eladinierten Glycerid um Tribassidin, womit der Nachweis von Trierucin im Rüböl erbracht sein dürfte. Die Kristalle der 2. Fraktion waren auf Grund der Jodzahl von 77,0 und der Verseifungszahl von 167,7 als ein Elaidodibassidin anzusprechen. Die Verseifungszahl der freien Fettsäuren dieses Glycerids von 175,6 deutete auf ein Gemisch von 1 Mol. Elaidin und 2 Mol. Brassidin, so daß im Rüböl Oleodierucin vorhanden sein muß. Über die Menge des Trierucins und des Oleodierucins lassen sich, auch schätzungsweise, Angaben nicht machen. Von dem 3. Glycerid, dem Oleolinolenoerucin, wurden bei der Bromierung 17 v. H., entsprechend 0,5 v. H. Linolensäure gewonnen. Da das Rüböl aber insgesamt 3,5 v. H. Linolensäure enthält, muß ein Teil dieser Säure in anderer Bindung vorhanden sein. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über den Nachweis des Sterculiagummis (Indischer Tragant) im Tragantpulver. Von A. Tschirch und H. Flück. (Pharm. Acta Helvet. 1928, Nr. 12).

Wie von W. Peyer¹⁾ bereits ausführlich dargetan worden ist, taucht seit einigen Jahren als Verfälschung des echten Tragants der Sterculiagummi auf. Er stammt

von verschiedenen Sterculiaceen und gleicht äußerlich mehr dem arabischen Gummi als dem Tragant, dessen Band- und Plättchenform er nicht aufweist. Das Pulver ist besonders weiß und fordert geradezu zu einer Streckung des Tragants heraus. Der Geruch ist schwach säuerlich.

Eine Verfälschung des echten Tragants mit dem Sterculiagummi scheint schon früher da gewesen zu sein, wenigstens gibt die 9. Ausgabe der Pharmakopöe U. St. A. eine Vorschrift zur Prüfung des Tragants auf Sterculiagummi an.

Die Droge gibt mit Wasser keinen Schleim, sondern quillt nur zu einer froschlaichartigen, wasserklaren Gallerte auf.

Die Verf. haben die von dem amerikanischen Arzneibuch erwähnte Reaktion wie folgt an 15 Proben nachgeprüft:

1 Gr. Tragantpulver wird mit 20 ccm Wasser gekocht bis zur Schleimbildung, dann werden 5 ccm HCl hinzugefügt und weitere 5 Minuten gekocht.

Es soll keine Rosa- und Rotfärbung auftreten. Die Autoren stellen fest, daß auch echter Tragant ein gefärbtes Reaktionsprodukt gibt. Die Farbe war schmutzigrosa bis schmutzigbraun. Ein Unterschied gegen den Sterculiagummi bestand darin, daß sich das Reaktionsgemisch bei reinem Tragant nach dem Abkühlen trübte, bei Sterculiagummi jedoch klar blieb. Im Gegensatz zu Peyer lehnen die Forscher diese Reaktion zum Nachweis von Sterculiagummi im Tragant ab.

Eine weitere von Peyer angegebene Reaktion ist folgende: Wenn man eine kleine Messerspitze Substanz in einem Tropfen 1 v. H. starker Kongorotlösung einträgt, so färbt Sterculiagummi das Kongorot dunkler, während Tragant die Farblösung nicht verändert. Unter dem Mikroskop betrachtet ergibt diese Reaktion bei Sterculiagummi bräunliche, netzartige Schleimmassen.

Es ließen sich weiter im Sterculiagummi Peroxydasen nachweisen durch Zusatz von Benzidinlösung und etwas H_2O_2 zu einer 1 v. H. starken Gallerte: es zeigten sich schon nach wenigen Sekunden zahlreiche blaue Flöckchen. Bei echtem Tragant

traten diese Flöckchen auch auf, jedoch nur ganz vereinzelt und blieben bisweilen völlig aus.

Es wird folgender Vorschlag zum Nachweis von Sterculiagummi im Tragant gemacht: 20 ccm frische, kalt bereitete, 1 v. H. starke Lösung von Tragant werden mit 0,5 ccm H_2O_2 und 0,5 ccm einer 1 v. H. starken, weingeistigen Benzidinlösung versetzt und kräftig geschüttelt. Nach 15 Minuten dürfen, gegen ein weißes Papier betrachtet, sich nicht zahlreiche blaue Flöckchen zeigen. W. Peyer.

Lichtbildkunst.

Entwickeln bei hellem Licht bürgert sich nach und nach bei den Amateuren ein, die eingesehen haben, daß die Arbeit in der Dunkelkammer durch die Verwendung von Desensibilisatoren sehr erleichtert wird und die Platten und die Filme nicht geschädigt werden. Man benutzt Agfa-Pinakryptolgrün in Form von Kristallen, Tabletten und Lösungen des Handels. Die Tabletten sind für den Amateur am vorteilhaftesten; man löst in kochendem Wasser auf, Stärke der Lösung etwa 1:5000. Die Handelslösung ist 1:500 stark. Verdünnte Gebrauchslösungen halten sich im Dunkeln lange Zeit. Man kann in 100 ccm Gebrauchslösung 25 Platten bzw. Films 9×12 ccm desensibilisieren, doch empfiehlt es sich, die Lösungen nicht zu stark auszunutzen. Pinakryptolgrün ist billig und sehr ausgiebig. (Photofreund 1929, 78.) Mn.

Zur Kräftigung schwacher heller Drucke auf Bromsilber- und Gaslichtpapieren (Photographische Rundschau 1929, 106) wird die Chromverstärkung empfohlen. Man benutzt zunächst ein Bleichbad aus 15 g rotem Blutlaugensalz, 6 g Bromkali und 500 ccm Wasser, wässert dann und bewirkt die Rückentwicklung mit einem starken Entwickler, z. B. Metol-Hydrochinon. Dieses Verfahren eignet sich besonders für Positivbilder, die in Aufsicht betrachtet werden. Mn.

Bücherschau.

Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. und Dr. med. vet. h. c. Eugen Fröhner, Berlin, 13., völlig umgearbeitete Aufl. XII und 460 Seiten. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 26,—, geb. RM 29,—.

Das vorliegende Buch ist seit vielen Jahren als ein geschätzter Ratgeber nicht nur den Tierärzten, für die es ursprünglich geschrieben war, sondern einem großen Kreise anderer Interessenten rühmlichst bekannt. Es liegt nunmehr in 13. Auflage vor, die infolge des Erscheinens der 6. Ausgabe des D. A.-B. völlig umgearbeitet ist. Eine große Anzahl von pharmakologischen und therapeutischen Ergebnissen ist in der neuen Auflage berücksichtigt. Insbesondere sind die neuen Mittel zur Bekämpfung der Leberegelseuche geschildert. Die Standardisierung und Prüfung der Digitalisblätter wird eingehend dargestellt, in gleicher Weise die staatliche Prüfung der Heilsera. Die für die Desinfektionspraxis bedeutsame „elektive“ Wirkung des Schwefeldioxyds gegen das Virus der Maul- und Klauenseuche ist gebührend hervorgehoben; auch die neuen Arbeiten über Verwendung des Arekolins in der Hundepraxis sind berücksichtigt.

Der Verfasser hat auch in dieser Auflage „die immer zahlreicher werdenden, nicht offiziellen Arzneimittel mit dem ominösen Zusatz „pro uso veterinario“ nicht gebracht. Es muß einmal scharf betont werden, daß die seit 40 Jahren erhobenen Forderungen Fröhners, den Unfug der „Veterinärpräparate“ einzudämmen, endlich einmal erfüllt werden sollten. Auch dieses Werk läßt das schöne Fröhnersche Motto erkennen „Wahrheit und Klarheit“. R. Völker.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 34: G. Urdang, Kunst- und Kulturgeschichtliches aus alten Apotheken. Bericht über die Ausstellung im Schloßmuseum zu Berlin,

anläßlich der Hauptversammlung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie, Berlin, Mai 1928 (mit Abbildungen).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 34: H. Matthes, Ein Vorschlag zur Herausgabe eines Nachtrages zum Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe. Es muß dafür gesorgt werden, daß bei Untersuchungen von Apothekerwaren und dgl. wissenschaftlich einwandfrei und richtige Ergebnisse liefernde Methoden angewendet werden. Anführung analytischer Unstimmigkeiten und Fehler.

Mn.

Verschiedenes.

Bezirksgruppe Westsachsen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft. Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Die Ortsgruppe Halle der Dtsch. Pharm. Gesellschaft (Vors. Prof. Dr. Rojahn) veranstaltet am 12. Mai einen Ausflug nach Naumburg, verbunden mit Besichtigung des staatl. Rebghutes, der Kellereien sowie einem Ausflug nach dem Bürgerpark und Buchholz, mit Abendvortrag des Herrn Dr. Peyer:

„Die Heilpflanzen in Legende, Mythos und Poesie“.

zu dem die Bezirksgruppe Westsachsen von der Ortsgruppe Halle freundlichst eingeladen ist. Treffen: 11—12 Uhr in Naumburg im Ratskeller, Hindenburgsaal.

Am Freitag, den 31. Mai 1929, abends 8 Uhr: Sitzung im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24. Tagesordnung: 1. Geschäftliches. 2. Herr Dr. Richter, Grotzsch: „Das Problem des Saftsteigens in der Pflanze.“ — Nachsitzung im Bierrestaurant „Bayrischer Bahnhof“. L. A.: Prof. Dr. Manicke.

Darf ein Apotheker zwei Apotheken haben?

(Nachdruck verboten!)

Nach einem alten Erlaß vom 24. Juni 1817 darf ein Apotheker in Preußen nur eine Apotheke besitzen. Ein Erlaß des Ministers des Innern vom 24. Juni 1912 brachte diese alte Verordnung wieder in Erinnerung, und infolgedessen ersuchte ein Regierungspräsident einen Apotheker, der zwei Apotheken besaß, eine davon zu verkaufen. Dieser weigerte sich und klagte im Verwaltungsstreitverfahren, in dem das Oberverwaltungsgericht unter dem 19. Januar 1928 (3 A 60/27) zu seinen Gunsten entschied. Es heißt in den Gründen:

„Nach ständiger Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts (Bd. 33 S. 356; Bd. 44 S. 454) steht dem Regierungspräsidenten eine von seiner Landespolizeigewalt verschiedene Aufsichtsgewalt über die Apotheken nicht zu. Es fragt sich daher, ob aus landespolizeilichen Gesichtspunkten heraus die Verordnung des Regierungspräsidenten gerechtfertigt erscheint. Das muß verneint werden.

Die Aufforderung an den Kläger, seine Apotheke zu verkaufen, verfolgt polizeiliche Zwecke. Es gibt aber keine gesetzliche Vorschrift, aus der diese Befugnis der Polizei, eine derartige Aufforderung zum Verkauf zu erlassen, hergeleitet werden könnte, insbesondere folgt ein derartiges Recht der Polizei nicht aus § 2 Ziff. 3 der Regierungs-instruktionen vom 23. Oktober 1917 (Ges. Sam. 248). Denn, wenn es dort heißt, wenn in die eine Abteilung der Regierung, die dem heutigen Regierungspräsidenten entspricht, Medizinal- und Gesundheitsangelegenheiten mit polizeilicher Rücksicht gehören, so wird dadurch die spätere Zuständigkeit der Ortspolizei zur Wahrnehmung der Gesundheits- und Gewerbepolizei nach dem Gesetz über die Polizeiordnung vom 11. März 1850 nicht berührt. Die erwähnte Regierungsinstruktion gibt dem Regierungspräsidenten ein allgemeines Aufsichtsrecht über die Apotheken, das von der polizeilichen Zuständigkeit betreffs des Apothekenbetriebes gänzlich verschieden ist und ihn nicht berechtigt, gegen etwaige Verstöße von Apothekenbesitzern ohne weiteres einzuschreiten. Auch die Aufsichts-befugnisse, die die Kreisärzte gegenüber den Apotheken besitzen, schließen nicht ohne weiteres die Befugnis der Kreispolizei gegenüber den Apotheken aus. Der Erlaß des Ministers des Innern von 1912 hat lediglich bezweckt, den alten Erlaß von 1817 in Erinnerung zu rufen. Er gibt aber dem Regierungspräsidenten keine neue Befugnis.

Zum Schluß erklärt das Obergerverwaltungsgericht, die Frage, ob der erwähnte Erlaß heute noch rechtsgiltig sei, nicht untersuchen zu wollen. Die Rechtslage ist also die, daß höchstens auf Grund des erwähnten Erlasses die Ortspolizei gegen einen Apotheker, der zwei Apotheken besitzt, einschreiten könnte, ob aber in der Weise, daß ihm aufgegeben wird, eine der beiden Apotheken zu verkaufen, — als ob das so im Handumdrehen ginge — ist fraglich. Jedenfalls kann aber auf Grund des Erlasses von 1817 einem Apothekenbesitzer, der bereits eine Apotheke hat, die Konzession um deswillen versagt werden. Wieder verschieden hiervon ist die Frage, ob eine in einem solchen Falle erteilte Konzession für die zweite Apotheke zurückgenommen werden kann, wenn die Behörde, die die Konzession verliehen hat, nicht wußte, daß der Apotheker bereits eine Apotheke besaß und dies erst nachträglich erfährt.

Amtsgerichtsrat Sommer, Godesberg.

Geschäftliches.

Von der Verbandmittelfabrik J. E. Ausbüttel in Dortmund werden, wie die Apoth.-Ztg. mitteilt, für Verbandzwecke seit kurzem Jodampullen in den Verkehr gebracht. Sie bestehen aus kleinen engen Glasröhren, die 5 v. H. starke Jodtinktur und einen damit getränkten Baumwollfaden enthalten. Die in der Mitte angefeilten Röhrchen stecken je in

einer Holzhülse, und mehrere dieser Hülsen sind in einer vernickelten Messingdose verpackt. Zum Gebrauch wird die sog. Jodampulle in der Mitte durchgebrochen und der Baumwollfaden, der im Röhrchen stecken bleibt, als Jodpinsel benutzt, was sauber vonstatten gehen soll. P. S.

Die Firma Dr. Rudolf Reiß, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Berlin NW 87, hat jetzt die 26. Auflage (1929) ihres *Vademecums* herausgegeben. Es wurde neu bearbeitet, vielfach ergänzt und enthält neuerdings ein vollständiges Register zur leichteren Orientierung. Das *Vademecum* kann durch direkte Bestellung bei der Firma kostenlos bezogen werden. Jg.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Der frühere Besitzer der St. Georg-Apotheke in Augsburg, Apotheker Schmid feierte seinen 80. Geburtstag. Er war lange Jahre Mitglied der pharmazeutischen Vorprüfungskommission in Augsburg und Apothekenvisitor von Schwaben. — Der Berliner Physiker Prof. Ernst Gummlich, der von 1887—1924 zum Stabe der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gehört hat, feierte am 23. IV. seinen 70. Geburtstag. W.

Am 24. IV. 1929 befand sich die Apotheke „Zum schwarzen Adler“ in Teplitz 150 Jahre im Besitz der deutschen Familie Hofmann. W.

Die Verbandmittelfabrik J. E. Ausbüttel in Dortmund konnte am 1. V. 1929 auf ein 35jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Im Alter von 71 Jahren starb am 20. IV. der frühere langjährige Hauptkonservator der botanischen Abteilung der staatlichen Naturaliensammlung in Stuttgart Prof. Julius Eichler. W.

Nach einer Mitteilung der Reichsmonopolverwaltung wird die Rationierung des Bezuges von Spirit zum regelmäßigen Verkaufspreis zunächst auf die Zeit vom 1.—15. V. 1929 ausgedehnt. Es dürfen für diese Zeit im Groß- und Kleinverkauf Bestellungen bis zur Hälfte der Bezugszahl angenommen werden, wie sie nach den für April geltenden Bestimmungen errechnet wurde. W.

Der Geschäftsführer des Heilmittelvertriebes schlesischer Krankenkassen, Kretzschmar, Breslau, hielt auf einer in Grünberg in Schlesien abgehaltenen Tagung schlesischer Gruppen des Hauptverbandes deutscher Krankenkassen einen Vortrag über „Die Krankenkassen und deren Lieferanten früher und heute“. Der Redner betonte u. a., daß die meisten Selbstabgabestellen ohne sonderlichen Schaden für die Krankenkassen abgeschafft werden könnten. Bezüglich der Nährmittel forderte

Kretzschmar, daß diese von jeder Kasse zur Verordnung zugelassen würden und nicht als eine freiwillige Mehrleistung bezeichnet werden dürften. W.

Aus neuerdings bekannt gewordenen Geschäftsberichten der Krankenkassen für das Jahr 1928 ist folgendes zu entnehmen: Die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel betrugen bei der Allg. O. K. K. Dinkelsbühl-Stadt 9,62 v. H., bei der Allg. O. K. K. Elberfeld 7,77 v. H., bei der Allg. O. K. K. Kiel 12,27 v. H., bei der Allg. O. K. K. Lübeck 11,66 v. H. der Gesamtausgaben. — Bei der Allg. O. K. K. Magdeburg wurden im Jahre 1928 für jedes Mitglied im Durchschnitt 13,09 RM für Arznei- und Heilmittel ausgeben. W.

Der Bau eines neuen Verwaltungsgebäudes wurde von den Ausschußmitgliedern der Allgemeinen Ortskrankenkasse Singen beschlossen. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Den Lehrstuhl der Chemie an der Universität Königsberg hat Prof. Dr. F. Paneth als Nachfolger von Prof. Dr. H. Meerwein übernommen.

Bern. Zum a. o. Prof. für spezielle organische Chemie wurde Priv.-Doz. Dr. F. Zetsche ernannt.

Erlangen. Als Privatdozent für Geologie wurde der a. o. Assistent des Mineralogisch-geologischen Instituts, Dr. Paul Dorn, zugelassen.

Innsbruck. Zum o. Prof. wurde Dr. med. et phil., Mag. pharm. L. Kofler, a. o. Prof. und Direktor des Pharmakognostischen Instituts ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer C. Geyer in Berlin; die Apotheker E. Marzel in Braunschweig, G. von Tein in München.

Apotheken-Eröffnung: Apotheker O. Lohse die neuerrichtete Neuhofer-Apotheke in Harsburg-Wilhelmsburg.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker Butykas die Boehmsche Apotheke in Schmallingen im Memelgebiet, C. M. Heringer die Hirsch-Apotheke in Tholey im Saargebiet.

Konzessions-Erteilungen: Zur Weiterführung der Apotheke in Wulfershausen in Bay.: Apotheker J. Schürr; der Hirsch-Apotheke in Pirmasens: Apotheker F. Müller.

Briefwechsel.

Fr. Apoth. Dr. Cl. H. in Ch. Die Glas-schneidemasse „Carboly“ soll eine Verbindung von Wolframkarbid und Kobalt sein. Sie soll in der Härte dem Diamant am nächsten stehen und sogar Saphir ritzen. P. S.

Herrn R. D. Jugoslavien. Für Mastixlösung gibt es verschiedene Vorschriften: Mastix 40,0, Benzol 100,0, Öl. Lini gtts 30. — Mastix 200,0, Benzol 500,0, Öl. Ricini gtts 20. — Zweckmäßig vermischt man grobes Mastixpulver mit gut gewaschenem Seesand, wodurch ein Ankleben am Boden des Gefäßes vermieden wird. Nach häufigem Schütteln läßt sich die klare Flüssigkeit gut abgießen. Filtrieren ist weniger zu empfehlen. W.

Herrn K. P. in S. Spezielle Diabetikermehle sind Mellitose („Ceba“) und Salabrose (Chem. Werke Grenzach), beide durch Spezialverfahren hergestellt. Mellitose ist ein aus Saccharose durch Erhitzen unter vermindertem Druck gewonnenes Karamelpräparat, rechtsdrehend und Fehling reduzierend. Salabrose ist polymerisierter Traubenzucker (Tetraglukosan), mit einem Gehalt von 5600 Kalor. im kg. Diabetikerbrot wird von der Firma Dr. Volkmann Klopfer in Dresden-Leubnitz-Neuostra (Litonbrot), von Hundhausens Stärkefabrik in Hamm (Westf.) und H. Niemöller, Gütersloh i. Westf. hergestellt. W.

Anfrage 60: Bitte um Angabe, wie Giftweizen am zweckmäßigsten hergestellt wird, so daß möglichst das Korn durch und durch gefärbt und präpariert ist. Altenkirchen.

Antwort: Vollständige Durchdringung mit fuchsinhaltiger Strychninlösung ist leicht zu erreichen bei Verwendung von Weizenmalz (am besten Darmmalz aus Brauereien), bei dem die Stärkezellen des Weizenkorns gesprengt sind, weshalb die Gifflösung bis ins Innere des Kornes eindringen kann. Man läßt 1 kg unter öfterem Rühren 24 Stunden in einer Lösung von Strychnin, nitric. 3,0, Saccharin 3,0, Aq. 500,0, Fuchsin etwa 0,5 aufquellen, verdampft dann in einer Porzellanschale auf dem Sandbade bis die Flüssigkeit verschwunden, die Körner aber noch feucht sind. Völliges Trocknen erfolgt im Trockenschränk. — Es gibt auch Apparate, mit denen man den Weizen unter Druck behandeln kann. Muß man gewöhnlichen Weizen nehmen, so sind die Körner 2 bis 3 Tage in Wasser einzuweichen und dann wie oben zu behandeln. Die Herstellung von Giftweizen in Landapotheken eignet sich gut als Nebengeschäft, wenn guter Absatz oder Verkauf durch Zwischenhandel möglich ist. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Wissenschaft und Technik im Dienste des praktischen Apothekers.

Von K. H. Bauer, Leipzig.

(Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Mitteldeutschen Pharmaziekonzerns
in Hannover.)

Das Verhältnis der wissenschaftlichen Pharmazie zur praktischen Pharmazie hat im Laufe der Jahrhunderte manche Wandlung durchgemacht. Lange Zeit waren beide Teile der Pharmazie nicht von einander zu unterscheiden. Im Mittelalter z. B. waren die Apotheken gleichzeitig die Stätten der wissenschaftlichen Forschung auf allen Gebieten der Naturwissenschaften. Sie waren die wahren Stätten für chemische Forschungen im allgemeinen, und wir wissen, daß zahlreiche Forscher, die heute als Chemiker angesehen werden, Apotheker gewesen sind. Wir wissen, daß Marggraf, Scheele, Klaproth, Proust, Dumas u. a. aus dem Apothekerstand hervorgegangen sind und zum Teil neben ihren bedeutenden chemischen Forschungen auch die Apothekerkunst praktisch ausgeübt haben.

Die Fortschritte, welche allmählich in der Erkennung der Naturvorgänge gezeitigt worden sind, führten von selbst dazu, daß die Chemie, die Lehre von der Umwandlung der Stoffe, sich immer selbständiger entwickelte und sich immer mehr von der Medizin und Pharmazie befreite.

Während man früher doch eigentlich nur in einer Apotheke experimentieren konnte, wurde dies ganz anders, als unter dem Einflusse von Liebig auch an den Universitäten Laboratorien eingerichtet wurden, in denen die Studenten im Experimentieren ausgebildet werden konnten. Den weitaus größten Einfluß auf die Entwicklung der Chemie übte die erste Synthese eines Naturproduktes aus. Fr. Wöhler gelang es, vor 101 Jahren den Harnstoff, das Abbauprodukt der Eiweißkörper im menschlichen Organismus, der durch den Harn aus dem Körper ausgeschieden wird, auf künstlichem Wege im Laboratorium herzustellen. Dadurch war der Grund gelegt für die Synthese der organischen Verbindungen. Die Ansicht, daß zur Bildung chemischer Verbindungen in der Natur die Tätigkeit einer besonderen Lebenskraft notwendig ist, war nicht mehr haltbar. In der dieser Entdeckung Wöhlers folgenden Zeit sind dann in rascher Reihenfolge zahlreiche organische Verbindungen synthetisiert worden. Man hat durch systematische Untersuchungen zuerst die chemische Zusammensetzung und den che-

mischen Aufbau der verschiedenen Naturprodukte ermittelt und als man dann, begünstigt durch die Entwicklung der Strukturchemie, diese Ergebnisse in einer sogenannten Strukturformel zusammenfassen konnte, darnach getrachtet, diese Naturstoffe auf künstlichem Wege aufzubauen. Ich brauche ja nicht zu eingehend auf diese Entwicklung, vor allem der organischen Synthese einzugehen, wir haben ja ihren Siegeszug zum Teil miterlebt und haben erst vor wenigen Wochen erfahren, daß es H. Fischer gelungen ist, auf Grund seiner und W. Küsters Untersuchungen über den Blutfarbstoff diesen für unseren ganzen Lebensprozeß unumgänglich notwendigen Körper synthetisch herzustellen.

Diese Erfolge der synthetischen organischen Chemie sind aber besonders einschneidend für den Apotheker geworden. Durch die Entdeckung des Morphins durch Sertürner hat man kennen gelernt, daß in den einzelnen Drogen bestimmte Inhaltsstoffe enthalten sind, die die physiologische Wirkung derselben bedingen. Man war infolgedessen bestrebt, dieselben aus den betreffenden Drogen zu isolieren und dann in reiner Form als Arzneimittel zu verwenden, in der Hoffnung, daß auf diese Weise eine stärkere physiologische Wirkung erzielt wird. Andererseits hat man aber auch versucht, dieselben synthetisch herzustellen, und wir kennen eine ganze Reihe von Naturprodukten, die tagtäglich in der Apotheke gebraucht werden und die auf synthetischem Wege heute erhalten werden können, so daß wir auf diese Weise unabhängig von dem Produktionslande der betreffenden Droge geworden sind. Ich erinnere nur an einige heute im Großen fabrizierten Verbindungen, die das Naturprodukt allmählich verdrängen, wie das synthetische Vanillin, den synthetischen Kampfer und das synthetische Menthol.

Aber auch in anderer Form war die rein wissenschaftliche Behandlung der synthetischen Chemie von durchgreifendem Einfluß auf die Pharmazie. Schon im Zeitalter der Jatrochemie hat man zur Bekämpfung der Krankheiten chemische Produkte, allerdings vorwiegend anorganischer Richtung verwendet. Ich brauche nur an

die weitgehende Verwendung von Antimonpräparaten, Quecksilberpräparaten und Arsenpräparaten aus der Zeit von Paracelsus zu erinnern. Man hat nun auch erkannt, daß eine große Anzahl der synthetisch hergestellten organischen Verbindungen, für welche vorwiegend die in dem Steinkohlenteer enthaltenen Stoffe das Ausgangsmaterial darstellen, spezifische physiologische Wirkungen besitzen. Dies sind aber Verbindungen, die nicht in irgend einer Pflanze oder in irgend einem Tier enthalten sind, sondern die nur im Laboratorium synthetisch aufgebaut wurden. Es wurden sowohl an den Universitäten, wie in den entsprechenden Fabriken systematische Prüfungen mit solchen neuen Verbindungen auf ihre physiologische Wirkung ausgeführt, die in vielen Fällen zu ganz hervorragenden praktischen Erfolgen geführt haben. Wir können uns heute doch eigentlich keine praktische Medizin mehr denken ohne das Phenazetin, das Antipyrin, das Atophan, das Veronal, die verschiedenen Salizylsäurepräparate, die zahlreichen Narkotika, wie Holokain, Alipin, Anästhesin u. a. mehr. Auf diese Weise hat der Arzneischatz manche wertvolle Bereicherung erfahren, andererseits trat aber auch dadurch eine große Überschwemmung des Marktes mit Arzneimitteln ein, die bei dem Apotheker manchmal ein berechtigtes Kopfschütteln ausgelöst hat. Dies war um so mehr gerechtfertigt, als er einerseits die Erfahrung machen mußte, daß manche von diesen Präparaten so rasch, wie sie gekommen waren, auch wieder verschwanden und dann vielfach nur seinen Raritätenschränk bereicherten und andererseits wurden auf diese Weise auch Präparate in den Verkehr gebracht, die keine Verbesserung der schon vorhandenen bedeuteten. Die chemische Synthese wurde zu Konkurrenz Zwecken verwendet. Wenn man erkannt hatte, daß z. B. dem Äthylderivat irgend einer organischen Verbindung eine besondere physiologische Wirkung zukommt, so hat man die entsprechende Propylverbindung hergestellt und unter einem anderen Phantasienamen in den Verkehr gebracht, ohne damit ein Präparat geschaffen zu haben, das gegenüber dem ersteren wesentliche Vorzüge

besaß. Für den praktischen Apotheker bedeutete dies aber wieder ein Präparat mehr in seinem Arzneimittelschrank. Wir dürfen bei dieser Gelegenheit allerdings auch nicht übersehen, daß Fälle festgestellt worden sind, in denen eine ganz geringe Änderung in der chemischen Konstitution einer betreffenden Verbindung eine tiefgreifende Veränderung in der physiologischen Wirkung bedingt, aber in vielen Fällen war es nur das Bestreben, ein gut eingeführtes Präparat durch ein analoges zu ersetzen, ohne damit eine Verbesserung in der physiologischen Wirkung zu erzielen. Daß sich hier Mißstände entwickelt hatten, wurde allgemein erkannt und es war ja eigentlich der Grundgedanke bei der Gründung der I. G. Farbenindustrie, auf diese Weise eine uferlose Synthese künstlicher Arzneimittel zu unterbinden, indem die in der I. G. zusammengeschlossenen Fabriken keine reinen Konkurrenzpräparate der einzelnen Fabriken herstellen sollen. Inwieweit dies bis jetzt erreicht ist, entzieht sich allerdings meiner Kenntnis.

Im Laufe der Zeit hat sich dann aber herausgestellt, daß doch gewisse Unterschiede in der physiologischen Wirkung zwischen den aus den Drogen in reiner Form abgetrennten Inhaltsstoffen und der Droge als solche bzw. den aus ihr hergestellten galenischen Präparaten bestehen. Man hatte erkannt, daß eben die volle Wirkung der Droge von der Anwesenheit aller in derselben enthaltenen Inhaltsstoffe in der betreffenden Arznei bedingt ist. Eine Arznei, welche direkt aus der Droge *lege artis* hergestellt worden ist, muß also eine bessere Arznei darstellen, als eine Arznei, bei welcher der reine aus der Droge isolierte Hauptbestandteil Verwendung gefunden hat, weil eben durch die Gesamtwirkung aller Inhaltsstoffe eine bessere Wirkung erzielt ist. Man erhoffte auf Grund dieser Erkenntnis eine neue Belebung der pharmazeutischen Rezeptur. Und es ist Tatsache, daß die praktischen Ärzte auch heute noch eine ganze Reihe von Arzneien verordnen, die durch direkten Auszug der betreffenden Drogen erhalten werden. Es gehört heute noch zu dem

Repertoire jedes Arztes das bekannte Infusum Ipecacuanhae, das Decoctum Senegae, das Infusum Digitalis u. a. Grundbedingung aber ist in allen Fällen, daß die Darstellung dieser Infuse und Dekokte auch tatsächlich *lege artis* ausgeführt wird und nicht aus Bequemlichkeitsrücksichten konzentrierte Infuse usw. verwendet werden, über deren Zusammensetzung man meist gar nicht orientiert ist. Andererseits hat aber auch die Großindustrie den Gedanken sofort aufgenommen und hat Präparate hergestellt, welche die gesamten wirksamen Inhaltsstoffe der betreffenden Droge enthalten sollen. Es entstanden dadurch Präparate wie das Laudopan, das Pantopon, das Digipan u. a.

Aufgabe der wissenschaftlichen Pharmazie war es nun, Methoden auszuarbeiten, mit deren Hilfe man einwandfreie Bestimmungen der wirksamen Inhaltsstoffe der Drogen und der aus ihnen hergestellten galenischen Präparaten und Arzneimittel ausführen konnte. An solche Methoden werden natürlich verschiedenartige Anforderungen gestellt. Sie müssen

1. möglichst genau sein,
2. sie müssen aber auch mit nicht zu großen Mengen ausführbar sein und sie müssen
3. nicht zu umständlich sein, so daß sie der praktische Apotheker in seinem Apothekenlaboratorium auch wirklich ausführen kann.

Was die Genauigkeit betrifft, so haben wir hierbei mit der Schwierigkeit zu kämpfen, daß in den Naturprodukten vielfach Verbindungen enthalten sind, die sich chemisch nur wenig von einander unterscheiden und sich auch sonst chemisch nicht so eindeutig präzisieren lassen, wie z. B. die Ionen in den anorganischen Verbindungen, die analytisch mit sehr großer Genauigkeit bestimmbar sind. Man hat es also bei allen diesen Bestimmungen nicht mit absoluten Werten zu tun, sondern fast durchweg mit relativen, d. h. man erhält unter sich vergleichbare Werte, wenn man sich bei der Bestimmung genau an die ausgearbeitete Methode hält. Wir können z. B. SO_4 -Ion oder Bariumion als Bariumsulfat mit sehr großer Genauigkeit bestimmen, da dieselbe nur von der

Löslichkeit des letzteren abhängt. Das Bariumsulfat löst sich nur sehr wenig in Wasser; wir benötigen zur Lösung von 0,28 mg Bariumsulfat ein Liter Wasser. Dies ist z. B. bei der Morphinbestimmung anders, wir werden bei allen bekannten Methoden das Morphin nicht in dieser exakten Form zur Bestimmung fassen können, aber wir erhalten bei genauer Einhaltung der Versuchsbedingungen Werte, die sich reproduzieren lassen, so daß die Bestimmungen bei den verschiedenen Präparaten mit einander verglichen werden können.

Was die zweite Forderung betrifft, daß man nicht zu große Mengen Material zur Bestimmung verbrauchen darf, so sind wir in dieser Richtung noch weit von einem Idealzustand entfernt. Es ist natürlich ganz ausgeschlossen, daß ein praktischer Apotheker die Wertbestimmung von *Secale cornutum* ausführt, wenn er hierzu 100 g der Droge verarbeiten muß. Es wird in dieser Richtung von der wissenschaftlichen Pharmazie noch manche Arbeit geleistet werden müssen. Das Deutsche Arzneibuch 6 hat übrigens auch in dieser Richtung einen beachtenswerten Anfang gemacht. Es hat die sogenannten Feinbüretten eingeführt, mit denen sich recht gut arbeiten läßt und die gestatten, Titrationen mit nicht zu verdünnten Lösungen auszuführen, so daß der Farbumschlag beim Titrieren ungleich schärfer ist. In der reinen Chemie hat man in den letzten 10 Jahren gerade mit Mikromethoden sehr schöne Fortschritte erzielt, und eine ganze Reihe von hervorragenden Arbeiten sind durch die von Pregl ausgearbeiteten Mikromethoden im Anschluß an die von Kuhlmann geschaffenen Mikrowagen, mit denen ein tausendstel Milligramm noch sicher geschätzt werden kann, überhaupt erst möglich gewesen. Es wäre zu wünschen, daß noch mehr als bisher die wissenschaftliche Pharmazie nach zuverlässigen und einfachen Mikromethoden sucht und dadurch die praktische Untersuchung von Drogen und Präparaten erleichtert. Besonders soll hier darauf hingewiesen werden, daß doch gerade der Apotheker zur Ausführung von qualitativen Mikrountersuchungen auf Grund seiner Ausbildung in der mikro-

skopischen Technik ganz besonders geeignet erscheint. Eine Mikrosublimation hat das D. A.-B. 6 ja auch schon gebracht, und es ist zu hoffen, daß die späteren Ausgaben auf dem einmal beschrittenen Wege weiter gehen werden.

Der wissenschaftlichen Pharmazie werden aber auch noch andere Aufgaben gestellt, die vor allem durch die Fortschritte der allgemeinen Chemie und der chemischen Technologie bedingt sind. Die Pflicht des Apothekers, nur einwandfreie Ware abzugeben, verlangt natürlich auch, daß er nicht nur weiß, was für Verfälschungen bei den einzelnen Präparaten und Drogen vorkommen können, er muß auch wissen, wie dieselben erkannt werden. Da aber eine Ware nur dann verfälscht wird, wenn damit auch ein entsprechender materieller Erfolg für den Fälscher verknüpft ist, so ist die Art der Verfälschung mit dem derzeitigen Stand der Technik und des Handels eng verbunden. Es wird z. B. unter normalen Umständen niemand einfallen, ein Olivenöl mit Mandelöl zu verschneiden. Als ein besonders schönes Beispiel über die Wandlung in technischen Präparaten möge das Glycerin dienen. Sie werden sich wohl noch erinnern, daß dieses Präparat während des Krieges und in den Nachkriegsjahren ein überaus geschätztes Handelsprodukt darstellte, für das man eifrig nach Ersatzpräparaten suchen mußte. Heute ist dem Glycerin durch das Glykol ein Konkurrent entstanden, so daß Seifenunterlagen, deren Glyzeringehalt gering ist, nicht mehr technisch aufgearbeitet, sondern einfach weggegossen werden. Die Aufarbeitung rentiert sich eben nicht mehr. Die wissenschaftliche Pharmazie hat nun die Aufgabe, solche Verhältnisse aufmerksam zu verfolgen und nach Methoden zu suchen, die dem praktischen Apotheker eine sachgemäße Prüfung seiner Waren auf Verfälschungen gestatten. Während man z. B. in dem D. A.-B. 5 noch keine Reaktion findet, welche die Ermittlung von Methylalkohol in alkoholischen pharmazeutischen Präparaten vorsieht, hat die 6. Ausgabe eine solche eingeführt. Dies ist vor allen Dingen durch die Erkenntnis der enormen Giftigkeit des Methylalkohols und durch die technischen Fortschritte

zur Gewinnung dieses Alkohols notwendig geworden.

Ganz in ähnlicher Weise wird sich die kommende Ausgabe des Arzneibuches wahrscheinlich auch mit einer Reaktion auf Isopropylalkohol zu beschäftigen haben, da derselbe heute durch katalytische Reduktion des Azetons in beliebiger Menge erhalten werden kann. Infolge der Preispolitik des Branntweinmonopolamtes für den gewöhnlichen Äthylalkohol ist er aber imstande, letzterem erfolgreich Konkurrenz zu machen.

Die heute übliche Verabreichung von Arzneien durch subkutane, intramuskuläre und intravenöse Injektion erfordert von dem praktischen Apotheker eingehende Kenntnis der chemischen und physikalischen Eigenschaften der hierzu verwendeten chemischen Präparate. Gerade zu diesem Zwecke findet eine große Anzahl von Präparaten Verwendung, die chemisch recht empfindlich sind. Um eine sterile Lösung gewisser Präparate zu erhalten, muß man dieselben solange auf höhere Temperatur erhitzen, bis man Gewißheit hat, daß sämtliche Bakterien, die durch die Luft und das Wasser in die Lösung gelangen konnten, abgetötet sind. Damit kann aber auch eine chemische Veränderung der betreffenden Verbindung verknüpft sein, die nicht ohne Einfluß auf ihre physiologische Wirkung ist. Es ist daher für den praktischen Apotheker von sehr großem Wert, daß in dieser Richtung mit dem Rüstzeug moderner Wissenschaft Untersuchungen ausgeführt werden. Ganz besonders wertvoll wäre es, wenn auch die praktischen Apotheker über Erfahrungen, die sie in dieser Richtung gemacht haben, in der Fachliteratur berichten würden, wenn sie nicht selbst in der Lage sind, diesbezügliche Untersuchungen auszuführen.

Von besonders empfindlichen Präparaten möchte ich einige erwähnen, ohne daß die Reihe derselben vollständig wäre: Adrenalin, Morphin usw. Eine chemische Veränderung zeigt sich in diesen Fällen meist in der Farbe der Lösung oder daran, daß letztere nicht vollständig klar ist. Ich möchte an dieser Stelle an die Arbeit von Dietzel in München erinnern „Über die Verände-

rung des Morphins bei der Sterilisation“, auf die ich später noch zurückkomme.

Es darf bei dieser Gelegenheit aber auch nicht vergessen werden, daß unter Umständen schon das Ampullenglas einen zersetzenden Einfluß auf gewisse Präparate ausüben kann. Eine gewisse Alkaleszenz werden wir bei sämtlichen Glas-sachen finden, dieselbe kann unter Umständen so groß sein, daß gewisse in hohem Grade alkaliempfindliche Verbindungen Veränderungen erleiden, die ihre physiologische Wirkung beeinflussen. Solche hochalkaliempfindliche Verbindungen sind z. B. Salvarsane, dann aber auch Adrenalin oder Suprarenin. Es hat deshalb auch das D. A.-B. 6 die Prüfung auf die Alkaleszenz der Gläser eingeführt. Während es nun verhältnismäßig einfach ist, die Alkaleszenz eines Arzneiglases nach dem D. A.-B. 6 zu bestimmen, bereitet diejenige der Ampullengläser gewisse Schwierigkeiten. Sie wissen ja, daß die Vorschrift des D. A.-B. 6 so lautet, daß 5 g des grob zertrümmerten Ampullenglases mit 100 ccm Wasser und 3 ccm $\frac{n}{100}$ HCl und einem Tropfen Methylrot in einem mit destilliertem Wasser ausgekochten Kolben aus Jena-glas eine halbe Stunde im siedenden Wasserbad erhitzt werden, und daß nach dieser Zeit die rote Farbe der Flüssigkeit nicht vollständig verschwunden sein darf. Das heißt soviel, daß die 0,3 ccm $\frac{n}{100}$ HCl nicht durch das Alkali des Ampullenglases neutralisiert worden sind. Die Schwierigkeit besteht nun hier darin, daß die Bezeichnung grob gepulvert zu ungenau ist. Es kann, je nachdem, wie man die Bezeichnung grob gepulvert auffaßt, das Ergebnis der Untersuchung ganz anders ausfallen. Kroeber hat daher den Vorschlag gemacht, das zertrümmerte Ampullenglas durch ein Sieb zu schlagen, um dadurch ein gleichmäßiges Pulver zu erhalten. Es handelt sich bei dieser Reaktion um eine Oberflächenwirkung und je feiner das Glas gepulvert ist, desto größer ist die Oberfläche. In einem Spezialfall ließe sich die Prüfung wesentlich einfacher und exakter ausführen. Die Firma Schott & Gen. in Jena stellt nach einem besonderen Fabrikationsverfahren heute Ampullen her, die an der Einschnürungs-

stelle einen Spannungsring haben, so daß die Spitze der Ampulle durch einfaches Ritzen mit einem kleinen Stein glatt und ohne zu splintern abspringt. Dadurch ist aber die Ampullenöffnung so groß, daß der größere Teil und gerade derjenige, welcher die Lösung enthält, ganz mit der verdünnten Salzsäure angefüllt werden kann. Auf diese Weise wäre die Ungenauigkeit, die in der nie gleichmäßig zu erreichenden Zerkleinerung des Ampullenglas besteht, vermieden.

Zur Füllung der Ampullen besitzen wir heute Apparate, die sicher und einwandfrei arbeiten und die auch dem Apotheker gestatten, Lösungen von Arzneimitteln in Ampullen herzustellen, die das betreffende Arzneimittel in der Verwendungsform und der Konzentration enthalten, wie es der Arzt gerade benötigt. Es muß sich nur bei den Ärzten die Erkenntnis durchringen, daß diese Art von Arzneien nicht ein Dominium der Großindustrie ist und er nicht gezwungen ist, immer nur die Kombination oder die Stärke und Konzentration verordnen zu müssen, welche von der Großindustrie hergestellt und in den Handel gebracht wird. Andererseits muß aber auch der Apotheker sich voll bewußt sein, welche Vorsichtsmaßregeln bei der Herstellung von Ampullen unbedingt erforderlich sind, um eine einwandfrei bereitete und prompt wirkende Arznei herzustellen.

Was nun die Fortschritte der Wissenschaft und Technik in präparativer Richtung für den praktischen Apotheker betreffen, so sind hier eine ganze Reihe von Anregungen und Beobachtungen in der letzten Zeit gemacht worden. Auch hier muß immer als oberster Leitsatz gelten, daß der praktische Apotheker in seiner Tätigkeit, das kranke Publikum mit Arzneien zu versehen, bestrebt sein muß, diese so herzustellen, daß der Arzt in Bezug auf ihre Wirkung volle Garantie hat. Hiermit tritt natürlich in erster Linie die Frage auf, wie erhält man galenische Zubereitungen, die die volle Wirkung der Rohstoffe, aus denen sie hergestellt werden, besitzen? Ich denke hier an die Darstellung von Tinkturen, Extrakten, Infusen, Dekokten, Salben, Pasten usw. Bei der

Darstellung aller dieser galenischen Präparate muß man natürlich stets wissen, welche Stoffe diese enthalten und wie sich diese bei den Operationen des Ausziehens, Eindampfens, Trocknens usw. verhalten. Von besonderer Wichtigkeit ist hier das Verhalten gegen chemische Agentien.

Drogen, welche Inhaltsstoffe enthalten, die schon gegen geringe Mengen von Säure oder Alkali empfindlich sind, kennen wir sehr zahlreiche. Man muß daher vorsichtig sein, daß nicht durch einen geringen Gehalt an diesen bei der Extraktion weitgehende Veränderungen stattfinden, die den physiologischen Wert beeinträchtigen. In gewissen Fällen ist es eben bei solchen Drogen notwendig, daß je nachdem entweder mit ganz schwach alkalischen oder mit ganz schwach sauren Lösungen gearbeitet wird. Wie können wir nun den Säurewert und den Alkaliwert ermitteln? Im allgemeinen titrieren wir ja einfach eine saure Lösung mit einer Lauge von bestimmtem Alkaligehalt oder eine alkalische Flüssigkeit mit einer eben solchen Säure. Dies ist für bestimmte Zwecke wohl richtig, wo wir die Gesamtmenge der Säure ermitteln wollen. In unserem Falle und in vielen anderen Fällen ist dies aber nicht angängig, da die Wirkung der betreffenden Säure oder Base nicht von der Gesamtmenge der Säure abhängt, sondern von der Konzentration der H-Ionen oder OH-Ionen in der betreffenden Lösung. Diese ist bei den verschiedenen Säuren und Alkalien verschieden. Es besteht zwischen der undissoziierten Säure und den Ionen ein Gleichgewicht, das für jede Säure charakteristisch ist. Wir wissen ja auch schon lange, daß die Stärke einer Säure oder Base von der Konzentration ihrer H- oder OH Ionen abhängig ist und teilen sie auf Grund ihrer Dissoziationskonstante in starke und schwache Säuren und Basen ein. Wenn wir nun zu der Lösung einer Säure OH-Ion in Form einer Alkalilösung zugeben, so geben das H-Ion und das OH-Ion Wasser, wodurch das Gleichgewicht zwischen der Säure und ihren Ionen gestört wird. Der Erfolg ist dann der, daß weitere undissoziierte Säure in H-Ion und Säure-Ion dissoziiert wird und daß der Vorgang so lange

vor sich geht, bis alle Säure in ihre Ionen übergeführt ist und das H-Ion Wasser gebildet hat. Entsprechende Verhältnisse bestehen auch bei Lösungen von Basen. Dieser Vorgang geht meist so rasch vor sich, daß er zeitlich nicht faßbar ist. Wir können also auf diese Weise nur die Menge von H-Ion oder OH-Ion bestimmen, die eine bestimmte Menge von Säure oder Base bilden kann, die Konzentration der H-Ionen in der wässrigen Lösung können wir aber auf diese Weise nicht bestimmen. Hierzu müssen wir andere Methoden verwenden. Es gibt verschiedene Reaktionen, die durch die Konzentration der H-Ionen bedingt sind, z. B. die Geschwindigkeit, mit der der Rohrzucker invertiert wird oder mit der gewisse Ester verseift werden. Eine andere Methode ist die, daß die H-Ionen elektromotorische Kraft zeigen, die ebenfalls von ihrer Konzentration abhängig ist. Man hat mit Hilfe dieser Reaktion die H-Ionen-Konzentration der verschiedenen Säuren bestimmt. Salzsäure und Salpetersäure sind in einer Lösung von 0,1 Äquivalent im Liter zu 90 v. H., Schwefelsäure zu 60 v. H. dissoziiert, hiergegen Phosphorsäure nur zu 12 v. H., Flußsäure zu 10 v. H. und Essigsäure sogar nur zu 1,3 v. H. In analoger Weise sind Kalilauge und Natronlauge in einer Lösung von 0,1 Äquivalent im Liter zu 86 v. H., Barytlauge zu 75 v. H. und Ammoniak zu 1,4 v. H. dissoziiert.

Diese Methoden sind aber alle recht umständlich und eignen sich wenig für die Praxis. Auch die sehr schön ausgearbeitete Methode von Luers kommt nur für rein wissenschaftliche Zwecke in Betracht. Es ist nun das Verdienst von Sørensen, einen anderen Weg gezeigt zu haben. Auf Grund exakter Messungen wissen wir, daß das Wasser in ganz geringem Grade in OH^- und H^+ dissoziiert ist. Die Dissoziationskonstante beträgt bei 22° 10^{-14} . Da nun die Anzahl von H^+ gleich OH^- ist, so kann man auch schreiben $\text{H}^+ \cdot \text{H}^+ = 10^{-14} = [\text{H}^+]^2$ oder $[\text{H}^+] = 10^{-7}$. Es ist also eine wässrige Lösung neutral, wenn die Konzentration der H-Ionen bei $22^\circ = 10^{-7}$ beträgt. Daraus ergibt sich, daß eine Lösung sauer ist, wenn die H-Ionkonzentration $> 10^{-7}$ und

andererseits alkalisch ist, wenn dieser Betrag $< 10^{-7}$ ist. Um nun einfachere Zahlen zu haben, nimmt Sørensen den negativen Logarithmus von 10^{-7} , der dann $+7$ entspricht und so läßt sich die oben erwähnte Ableitung dahin ändern, daß man sagt, eine Lösung ist sauer, wenn die H-Ionkonzentration, die als p_H geschrieben wird, < 7 ist und sie ist alkalisch, wenn $\text{p}_\text{H} > 7$ ist.

Die saure Reaktion einer Flüssigkeit erkennen wir an ihrem Verhalten gegen gewisse Stoffe, die wir Indikatoren nennen und die sich dadurch auszeichnen, daß sie in saurer Lösung eine andere Farbe besitzen als in alkalischer. Es ist aber wohl jedem schon aufgefallen, daß beim Titrieren mit Indikatoren ein sogenanntes Umschlaggebiet besteht und daß, wenn dieses überschritten ist, eine Farbänderung nicht mehr erkannt wird. Dieses Umschlaggebiet ist abhängig von dem p_H -Wert. So hat Sørensen dasselbe bei Methylorange zu $\text{p}_\text{H} = 3,1 - 4,4$, bei Methylrot zu $\text{p}_\text{H} = 4,2 - 6,3$ gefunden. Man benutzt nun dieses Umschlaggebiet, um die p_H zu bestimmen, indem man Lösungen mit bekanntem p_H gegen die zu untersuchende Flüssigkeit in ihrer Farbe gegen die verschiedenen Indikatoren vergleicht. Ein Apparat, mit dem dieser Vergleich ausgeführt werden kann, ist der Doppelkeilapparat von Bjerrum-Arrhenius. Ein sehr einfacher Apparat, der gerade für die pharmazeutische Praxis sehr geeignet ist, ist derjenige von Wulff, in dem man den Vergleich mit Hilfe von gefärbten Gelatinefolien ausführt.

Es wirft sich nun, nachdem wir erkannt haben, daß der p_H -Wert für gewisse Zwecke von großem Einfluß sein kann, die Frage auf, wie kann man Lösungen mit einem gewünschten p_H -Wert herstellen. Dies ist dadurch möglich, daß man einer Lösung mit einem hohen p_H andere Stoffe zusetzt, welche die Wasserstoffionen der Säure abfangen. Man nennt solche Stoffe Puffer oder Regulatoren. Setzen wir z. B. zu einer Salzsäurelösung Natriumazetat zu, so ist das letztere als Neutralsalz normal dissoziiert in Azet-Ion und Natrium-Ion. Das Azet-Ion fängt Wasserstoff-Ion der Salzsäure ab und bildet

damit undissoziierte Essigsäure, die aber mit einem bestimmten Betrag von Wasserstoff-Ion im Gleichgewicht steht. Jedenfalls kann man auf diese Weise die p_H der Salzsäure regulieren. Sørensen hat als Puffer oder Regulatoren neben Natriumazetat noch verschiedene andere Salze, wie Natriumphosphat, ferner Glykokoll usw. verwendet.

Über die Anwendung der p_H für die pharmazeutische Praxis liegen heute auch schon einige interessante und wichtige Untersuchungen vor. Ich möchte an diejenigen von Dietzel und Huss erinnern, die gefunden haben, daß die Beständigkeit von Morphinhydrochloridlösung stark abhängig ist von der Wasserstoffionkonzentration der Lösung. Alkalische Morphinlösungen, mit $p_H > 7$, verändern sich schon beträchtlich bei Zimmertemperatur, etwa neutrale Lösungen, mit $p_H = 7$, sind ebenfalls, besonders bei erhöhter Temperatur, verhältnismäßig unbeständig, saure Lösungen, mit $p_H < 7$ sind beständiger. Die Veränderung des p_H -Wertes kann nun schon durch die Alkaleszenz des Glases bedingt sein und ist besonders wichtig für die Sterilisation von Morphinlösungen.

Ferner hat Rapp in einem Artikel in der Pharmazeutischen Zeitung verschiedene Nutzenanwendungen aus der Praxis, besonders unter Verwendung des Folienapparates gegeben. Bereitet man *Extractum secalis fluidum*, so muß man aus den eingegengten Nachläufen die Alkaloide mit Sodalösung abscheiden. Man muß aber mit dem Zusatz der Sodalösung vorsichtig sein, da sich das Ergotamin in einem Überschuß von Soda wieder löst. Mit Hilfe von Lackmuspapier läßt sich die genaue Neutralität nicht erkennen, da die Flüssigkeit viel zu stark gefärbt ist. Dagegen ist es mit Hilfe des Folienapparates sehr leicht möglich, die Neutralisation zu verfolgen, weil die gefärbten kolloiden Stoffe der Sekaleauszüge von der Folie nicht aufgenommen werden, sondern nur die gelösten Stoffe. Auch andere Möglichkeiten, welche in der Apothekenpraxis vorkommen können, werden ebenfalls von Rapp besprochen, z. B. die Darstellung von Eisenpräparaten und die

Bereitung von Nährböden. Aber außer dem Mutterkorn sind es fast alle glykosid- oder saponinhaltigen Drogen, welche bei nicht richtiger Einstellung des p_H -Wertes Veränderungen erfahren, die ihre physiologische Wirkung und ihre Zuverlässigkeit in der Hand des Arztes beeinträchtigen. Ich möchte hier an die Digitaliszubereitungen erinnern, bei denen man auf rein empirischem Wege schon frühzeitig die Veränderlichkeit erkannt hat. Ein *lege artis* zubereitetes Infusum Digitalis, aus einwandfreier Droge hergestellt, ist auch heute noch eine äußerst zuverlässige Verabreichungsform für Digitalis. Daß sie vielfach in Mißkredit kam und durch eingestellte Präparate der Großindustrie ersetzt wird, hat seinen Grund neben anderem auch zum Teil darin, daß von dem Apotheker vielfach die Sorgfalt bei der Zubereitung des Infuses außer Acht gelassen wurde.

In dankenswerter Weise hat sich auch Rojahn der Aufgabe unterzogen zu prüfen, ob alkaloid- und glykosidhaltige Tinkturen des D. A.-B. 6 beim Aufbewahren in farblosen Gläsern bzw. beim Belichten mit ultravioletem Licht Unterschiede hinsichtlich des Gehaltes an Inhaltsstoffen erfahren. Er hat dabei gefunden, daß die von ihm untersuchten 9 Tinkturen alle eine Abnahme des Gehaltes zeigten und daß dieselbe im ersten Vierteljahr am stärksten und im vierten Vierteljahr am geringsten war. Verhältnismäßig gering ist die Veränderung bei *Tinctura Opii simpl.*, *Ipecacuanhae*, *Strophanthi* und *Veratri*. Sie kann aber bei gewissen Tinkturen doch immerhin einen recht beträchtlichen Betrag erreichen, so stellte er z. B. bei *Tinctura Chinae comp.* eine Abnahme von 28,5 v. H. des ursprünglichen Gehaltes und bei *Tinctura Strychni* eine solche von 38,1 v. H. fest. Der praktische Apotheker wird daraus die Schlüsse zu ziehen haben, daß er solche Tinkturen möglichst vor Licht geschützt aufbewahrt und nicht zu große Mengen derselben herstellt. Er wird aber auch den weiteren Schluß daraus ziehen, daß er für die Dispensation dieser Tinkturen nur die volle Garantie übernehmen kann, wenn er sie selber hergestellt hat, und deshalb wäre die Forderung, daß die Tinkturen vom

Apotheker selbst hergestellt werden müssen, sehr zu begrüßen.

Es sind auch verschiedene Feststellungen gemacht worden, daß schon bei der Art der Zubereitung von galenischen Präparaten durch zu langes Erhitzen Veränderungen und Zersetzungen eintreten. Man wird also gerade bei der Darstellung von Extrakten, wo man größere Mengen von Flüssigkeit zu verdampfen hat, unbedingt den vom D. A.-B. 6 eingeführten Vakuumverdampfungsapparat benützen, der sehr gut arbeitet und mit Hilfe einer einfachen Wasserstrahlpumpe betrieben werden kann. Aus diesem Beispiel sehen wir dann auch weiter, daß man den Anforderungen, den Fortschritten der Wissenschaft in der Praxis nachzukommen, nur dadurch gerecht werden kann, daß man sich auch den Fortschritten der Technik nicht verschließt. Wir haben heute in den entlegensten Landbezirken elektrischen Strom zur Verfügung, und deshalb möchte ich in erster Linie auf die von der Industrie gebauten Kleinmotoren aufmerksam machen, die überall da angebracht werden können, wo man sie benötigt. Für größere Betriebe ist es natürlich vorteilhafter, wenn man einen etwas größeren Motor einbaut und mit Hilfe einer Welle die mechanische Kraft auf die verschiedenen Apparate und Maschinen überträgt. Ich habe für die im Leipziger Institut abgehaltenen pharmazeutisch-technischen Uebungen einen 1,5 PS-Motor, der durch eine Welle mit einer kleinen Tablettenmaschine, Marke Heinzelmann von Kilian, Berlin, mit einer Salbenreibmaschine, mit einer Verreibungsmaschine und einer kleinen Mühle verbunden ist. Bei geeigneten Raumverhältnissen ließe sich an diesen Motor aber auch noch eine Reihe

anderer Maschinen anhängen wie eine Tubenfüllmaschine usw. Ich kenne auch Apotheken in Leipzig, welche solche Einrichtungen besitzen und mit recht gutem Erfolg benutzen.

Zum Schluß möchte ich auch noch auf andere Neuerungen in der Apparatur aufmerksam machen, mit denen ich gerade in der letzten Zeit manche gute Erfahrung gemacht habe. Das sind die Apparate, bei denen die von der Fa. Schott & Gen. nach besonderem Verfahren hergestellten Glasfritten verwendet werden. Es handelt sich für den praktischen Apotheker hier hauptsächlich um Extraktionsapparate, bei denen zum Teil das Prinzip des Soxhlet-extraktionsapparates beibehalten ist, zum Teil aber auch durch eine andere Anordnung ersetzt wurde. Außerdem hat die genannte Firma mit Hilfe dieser Glasfritten jetzt auch sogenannte Perforatoren gebaut, in denen man eine wässrige Flüssigkeit mit spezifisch leichteren Lösungsmitteln wie Äther, Petroläther oder mit spezifisch schwereren Lösungsmitteln wie Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen extrahieren kann.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, daß es noch zahlreiche Berührungspunkte der wissenschaftlichen und praktischen Pharmazie gibt und daß der praktische Apotheker nicht versäumen darf, sich die Errungenschaften der Wissenschaft und der Technik zu eigen zu machen. Andererseits müssen aber auch Forderungen der Praxis mit dem modernen Rüstzeug der Wissenschaft bearbeitet und ergründet werden, wenn der Apotheker seine Pflichten gegen das arzneibedürftige Publikum voll erfüllen soll.

Chemie und Pharmazie.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Coryza-Serol (Schnupfenserum) hat als Salbengrundlage das Serol, ein wasserlösliches Milchserumpräparat und enthält außerdem noch Menthol, Novocain und an Stärke gebundenen Formaldehyd. Es

ist in Zinntuben mit Nasenolive abgepackt. (Therap. d. Gegenw. 1929, Heft 3.) A.: bei Schnupfen mehrmals am Tage in die Nase einzuführen, wo es durch den Nasenschleim gelöst wird. D.: Chem. Fabrik Merz & Co., Frankfurt a. M.

Hypenitron enthält neben Natr. nitros. noch Ca und ein Rhodanid. (Klin. Wschr. 1929, Nr. 9.) A.: gegen Hypertonien.

D.: Fabr. pharm. Präparate S. Neumeier, Frankfurt a. M.

Jodallin besteht nicht, wie im Gehe-schen Codex 1928 angegeben, aus Knob-luchextrakt mit Hexamethylentetramin, sondern aus jodiertem Knoblauchextrakt mit 5 v. H. organisch gebundenem Jod. (Klin. Wschr. 1929, Nr. 8.) A.: gegen Arteriosklerose usw.; 3 Tabletten täglich. D.: Dr. L. Egger & J. Egger, Budapest VI. Bezugsquelle: Alte Hofapotheke, Wien I, Hofburg.

Keraphen, ein Kontrastmittel zum Sicht-barmachen der Gallenblase, soll aus Tetra-jodphthalphenon bestehen. Bezugsquelle: J. H. Hering, Berlin SO 36.

Krisisan ist ein Ovarien-Schilddrüsen-präparat nach Prof. Bergell. Tabletten-form. A.: gegen Ausfallerscheinungen im Klimakterium und Fettsucht als Folge dieses Zustandes; 2—3 Tabletten täglich. D.: Dr. V. Klopfer, Dresden-Leubnitz.

Milchsäuremilch, die als Heilnahrung für an Durchfällen erkrankte Kinder bestimmt ist, wird von E. Schiff (Therap. d. Gegenw. 1929, Heft 2) als Ersatz für Buttermilch, deren p_H 4,5—5,0 beträgt, empfohlen. Man vermischt Magermilch mit etwa 10 v. H. Reisschleim, gibt 3—5 v. H. Zucker hinzu, läßt aufkochen und versetzt die Milchmischung nach dem Erkalten tropfenweise unter Umrühren mit Milchsäure bis zu p_H 4,5—5,0, und zwar auf 100 g Milchmischung 0,5—0,6 g Milchsäure (D. A.-B. VI) oder 1 Teelöffel voll 10 v. H. starker Milchsäurelösung. Nach Behebung der krankhaften Störung geht man zur Normalkost über, indem man für die Milchsäuremilch gewöhnliche Milch verwendet und schließlich den Milchsäure-zusatz ganz wegläßt.

Oral-Tetragnost, das zur Sichtbarmachung der Gallenblase dient, enthält hauptsächlich Jod-Tetragnost (vgl. Pharm. Zentrh. 67, 171, 1926) und stellt eine neue Anwendungs-form desselben dar. Weitere Bestandteile sind: Tetrajoddioxyphthalphenon, Frucht-säure und Geschmackverbesserungsmittel. Das Oral-Tetragnost soll gut verträglich und zuverlässig sein. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.)

29. Wasserabsorption durch Kautschuk. Mehrere Forscher haben in der letzten Zeit darauf hingewiesen, daß diese nicht zu vernachlässigen ist und daß z. B. der Verschuß von Gefäßen mit Injektionsflüssigkeiten durch Kautschukhäutchen nicht immer einwandfrei wäre. Auch H. H. Lowry und S. T. Kohnmann (Journ. Phys. Chem. 31, 23, 1927) machten Studien hierüber. Sie unterscheiden dabei die Bildung einer echten Lösung von Wasser in Kautschuk und eine Lösung von wasserlöslichen Stoffen innerhalb der Kautschukmasse. Diese letzteren Stoffe können durch gründliches Auslaugen des Kautschuks mit Wasser teilweise entfernt werden, sodaß sich die Gesamtaufnahme von Wasser etwas vermindert.

30. Einwirkung von Wasserdampf auf Wachse, Harze und Bitumina. Auch hierbei finden J. A. Lee und H. H. Lowry (Ind. Engen. Chem. 19, 302, 1927) bei ihren Studien über die Änderungen der Isolationsfähigkeit eine nicht unbeträchtliche Wasseraufnahme. Am günstigsten verhalten sich die Kohlenwasserstoffe. Bei Schellack war die Wasseraufnahme am größten.

31. Die Verschiedenheit des Eindringens basischer und saurer Stoffe in Zellen soll nach K. Zipf (Arch. exp. Pathol. 124, 259, 1927) gar nichts mit eigentlichen Membranwirkungen zu tun haben. Vielmehr sei eine „Austauschbindung“ dafür verantwortlich zu machen. Aus einer Lösung von Natrium-salizylat werden so lange Salizylat-Ionen aufgenommen, bis ein Gleichgewicht außen und innen erreicht ist. Die Zelle ist dann nach der üblichen Nomenklatur dafür „impermeabel“ geworden. Ersetzt man die Außenlösung durch Kokainsalizylat, so tritt bei geeigneter Konzentration kein Salizylat mehr ein, wohl aber Kokain. Damit wird die Semipermeabilität gedeutet. — Ein anderer Typ des Eindringens liegt vor, wenn durch Reaktion mit Zellbestandteilen eine unlösliche Verbindung entsteht. Nun kann bis zur Erschöpfung der intrazellularen reagierenden lipoiden

Säuren und Basen, Nukleinkörper, Proteine usw. ein immer weiteres Eindringen erfolgen. Das ist die Speicherung. So bildet die Sulfosäure Germanin mit den Protaminen und Histonen unlösliche Salze und wird gespeichert. — Infolge der schwach alkalischen Reaktion des Bluts und der Gewebesäfte befindet sich weitaus die Mehrzahl der kolloiden Blut- und Zellampholyte auf der alkalischen Seite des isoelektrischen Punkts. Sie reagieren deshalb vorwiegend als Säuren und reagieren unter Salzbildung nur mit den Kationen der basischen Fremdstoffe. Ebenfalls Kationen binden die einfachen Säuren (Nukleinsäuren, lipide Säuren) des Zellinnern. Für die sauren Fremdstoffe bleiben nur noch die freien zelleigenen Basen oder deren Salze, d. h. Histone, Protamine, Nukleinbasen usw., wodurch die viel geringere Aufnahme der sauren Stoffe gedeutet wird. (Der Berichterstatter hat es selber versucht, manche scheinbare Membranwirkungen ohne Membrane zu deuten. Das ablehnende Verhalten von Zipf scheint aber doch zu weit zu gehen.)

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

2,6 Dichlorphenol-Indophenol als Reduktionsindikator. Die Tatsache, daß man mit Hilfe von Farbstoffindikatoren Reduktions-Oxydations-Intensitäten bestimmen und insbesondere bei reversiblen Systemen Reduktions-Oxydations-Potentiale messen kann, ist von Tillmans zur Lösung nahrungsmittelchemischer Aufgaben herangezogen worden. Neuere Versuche von Tillmans, Hirsch und Reinshagen (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 272, 1928) erstreckten sich auf den oben genannten Indikator. Der Indikator zeigt zwei Arten des Farbwechsels. Der Säurebasenumschlag vom intensiven Blau im alkalischen Gebiete zu einem blassen Rosa in stärker sauren Gebieten findet zwischen $p_H = 4$ und $p_H = 5$ statt. Der Reduktions-Oxydationsumschlag vom tiefen Blau des Oxydations zum Farblosigkeit des Reduktans ist nur in einem beschränkten Bereiche anwendbar. Da die Reindarstellung

des Indikators Schwierigkeiten bietet, ist für jedes Präparat das Normalpotential zu bestimmen und zwar unter den gleichen Bedingungen, unter denen der Indikator angewandt werden soll. Die praktische Anwendung auf Milch ergab, daß in dieser Reduktionswirkungen vorhanden sind, die durch Erhitzen eine Veränderung erleiden und durch elektrometrische Potentialmessung nach Zusatz von Quecksilberchlorid erfaßt werden können. Die reduzierenden Stoffe werden durch Erhitzen beeinträchtigt und zwar durch Dauerhitzung mehr als durch Kochen, die Veränderungen sind aber im Vergleich mit den natürlichen Schwankungen zu gering, um analytisch verwertbar zu sein. Bei Versuchen mit wässrigen Fleischauszügen zeigte sich, daß im frischen Fleisch eine Reduktionswirkung vorhanden ist, aber auch sie bietet keine analytischen Möglichkeiten für die praktische Lebensmitteluntersuchung. Wohl aber sind solche beim Zitronensaft gegeben. Während natürlicher Zitronensaft (und Orangensaft) den Indikator entfärbt — etwa 11—12 ccm der IndophenolstammLösung — und zwar auch nach der Neutralisation und nach dem Erhitzen, ist er gegen Kunstprodukte völlig indifferent. In zersetzten natürlichen Säften ist die Reduktion herabgesetzt; Zitronensäure, Zitronenöl, Alkohol, Glycerin, Ameisensäure, Glykose, Fruktose und Saccharose reduzieren nicht. Von welchen Stoffen die Reduktion ausgeht, ist zwar noch nicht festgestellt; jedenfalls bietet sie aber ein Mittel zur Unterscheidung natürlicher Säfte von Kunstprodukten. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Wismutbehandlung und Wismutschädigung (Therap. d. Gegenw. 70, 21, 1929). Die antiluetische Wirkung des Wismuts scheint ähnlich wie beim Salvarsan, aber im Gegensatz zum Quecksilber eine mehr unmittelbare Beeinflussung der Spirochäten auszuüben, sodaß man vielleicht bis zum gewissen Grade eine chemotherapeutische Wirkung annehmen kann. Die Spirochäten verschwinden unter günstigen Bedingungen meist nach 2—3 Tagen nach der Injektion

einer genügend großen, nicht toxischen Wismutmenge aus den Primäraffekten und Papeln. Zur Behandlung kann man sich entweder großer Dosen bedienen und damit eine Abortivheilung durchführen oder man legt in größeren Pausen wiederkehrende Wismutdepots und verhindert dadurch die Neuentwicklung der Spirochäten. Die Resorption solcher Wismutdepots ist bei den einzelnen Präparaten sehr verschieden. An erster Stelle steht das Spirobismol, dem in absteigender Linie Bismogenol, Bismophanol, Bisuspen folgen, während die Resorption des Milanol nur sehr langsam erfolgt. Die Wismutaufnahme erfolgt sehr schnell nach der Injektion; nach einer Stunde sind bereits 20—30 v. H. der injizierten Menge resorbiert. Nebenerscheinungen sind vor allem von den Franzosen beschrieben worden, während sie nach deutschem Urteil keine wesentliche Rolle spielen. Vielleicht kommt die Art des Präparates oder auch eine größere Empfindlichkeit der französischen Bevölkerung ausschlaggebend in Betracht. Im allgemeinen wird das Wismut örtlich und allgemein sehr gut vertragen, in erster Linie Bismogenol und Spirobismol. Die Anwendungsweise der Präparate bedarf aber ebenso wie die Dosierung noch weiterer Bearbeitung.

S-z.

Marktberichte

Frühjahrsbericht

über den Chemikalien- u. Drogenmarkt.

Von Ludwig Kroeber, München.

Die Lage des Chemikalienmarktes, auf dem infolge Kapitalmangels lediglich der Augenblicksbedarf getätigt zu werden pflegt, bietet seit dem letzten Berichte ein durchaus ruhiges Bild, das durch keine größeren alarmierenden Preisschwankungen getrübt worden ist. Immerhin vermochten einige Artikel, die lange Zeit Not gelitten hatten, wie Glycerin und Salizylpräparate ihre Preise zu verbessern. Das Gleiche trifft des weiteren zu für Antifebrin, Bleipräparate, Chloroform, Gelatine, Hexamethylentetramin, Kalisalpeter, Kupfervitrol, Menthol, Milchsucker, Oxalsäure, Papaverin, Saftrol, Stearin, Weinstein, Weinstensäure, Zinkoxyd und Zi-

tronensäure. Dagegen mußten sich eine Preisabschwächung gefallen lassen Borax, Borsäure, Paraffin, Vanillin. Wismutpräparate haben ebenfalls durch den Druck von Außenseitern nachgegeben. Die für den Konsum wichtigen Brom-, Koffein-, Jod-, Quecksilber-, Silber- und Opiumpräparate haben sich sehr stabil gezeigt. Spirituspräparate werden durch guten Abzug wegen in Aussicht stehender neuer Maßnahmen von seiten der Branntweinmonopolverwaltung als knapp auf den Lagern gemeldet. Die Preise für Diphterisesera erfuhren durch das Auseinandergehen der bisherigen Konvention eine starke Preissenkung.

Der Oel- und Fettmarkt bewegte sich in ruhigen Bahnen. Im Preise nachgegeben haben Kakaobutter, Oliven-, sowie Paraffinoel, während Lebertran und Rizinusöl im Preise anziehen. Bei steigenden Preisen sollen die Vorräte an Terpentinöl knapp werden.

Mehr Leben zeigt, wie immer, der Markt in ätherischen Ölen, auf dem die Agrumenöle ihre Preise zu behaupten, Anis-, Zitronell-, Iris-, Kümmel, Nelken-, Wacholderbeer- und Wintergrünöl (künstlich) diese zu verbessern vermochten. Billiger waren zu haben Fenchel-, Latschenkiefer-, Krauseminze-, Patschouly-, Salbei-Spik- und Wurmsamenöl,

Der Vegetabilienmarkt steht unter dem Zeichen zunehmender Knappheit für erstklassige heimische Ware, da eine Reihe schlechter Erntejahre mit den früheren Übervorräten aufgeräumt haben. Wohl als Folge der unproduktiven Arbeitslosenunterstützung, aber auch früherer unzulänglicher Entlohnung geht die Sammlung heimischer Vegetabilien von Jahr zu Jahr zurück, so daß die Zugänge sich vielfach in für den Jahresbedarf unzureichenden Bahnen bewegen. Dagegen pflegt an zweitklassiger Einfuhrware in der Regel kein Mangel zu bestehen. Von heimischen Vegetabilien sind als knapp bei steigenden Preisen zu bezeichnen: Arnika-, Holunder-, Huflattich-, Steinlinden-, Pfingstrosen-, Ringelblumen-, Schlüsselblumen-, Taubnesselblüten-, Angelika-, Diptam-, Eberwurz-, Eibisch-, Enzian-, Hauhechel- und Löwenzahnwurzeln, ferner Augentrost, Betonien,

Bilsenkraut, Bitterklee, Bohnenschalen, Fenchel, Fingerhut, Frühlingsadonisröschen, Gänseblümchen, Herbstzeitlosensamen, Hirtentäschel, Johanniskraut, deutsche und römische Kamillen, Kardobenedikte, Koriander, Kornblume, Krauseminze, Leinsamen, Majoran, Melisse, Pfefferminze, Pfingstrosensamen, Salep, Schachtelhalm, Senf, Spitzwegerich, Thymian, Vogelknöterich, Wacholderbeeren, Wermut und Wundklee.

Einen Preisrückgang erfuhren Baldrian (wohl nur vorübergehend), Hagebuttenfrüchte, Heidelbeeren, Liebstöckelwurzel sowie Wollblumen. Von den zumeist eingeführten Vegetabilien haben ihre Preise verbilligt: Anis (russischer), Kanthariden, Kopaiva-Balsam, Zeylonzimt, Fenchel (rumänischer), Hydrastiswurzel (kanadische), Kalmus, Koriander (russischer und marokkanischer), Lerchenschwamm, Silberlindenblüten, Mutterblätter, Rhabarber (chines. common round), Safran, Sternanis, Süßholz (russisches), Tragant (anatolischer), Tormentillwurzel und Vanille. Die Preisgestaltung für Opium bleibt bei widersprechenden Nachrichten unübersichtlich.

Eine Erhöhung der Preise erfuhren von ausländischen Drogen: Agar-Agar, Aloe, Anis (spanischer), Boldoblätter, Brechwurzel, Karrageen, Chrysarobin, Galgantwurzel, Granatrinde, Gummi arabicum, Insektenpulverblüten, Kampher (Japan), Kardamomen, Kolanüsse, Kolombowurzel, Lavendelblüten, Manna, Meerzwiebel, Mutterkorn, Nelken, Paprika, Perubalsam, Pfeffer, Piment, Pomeranzen (unreife), Pomeranzenschalen (bittere), Quillajarinde, Sabadillsamen, Sandarac, Sennesblätter-Tinnevely, Simarubarinde, Tolubalsam, Veilchenwurzel (florentinische), Zitronenschalen und Zitwerblüten.

Bücherschau.

Chemisch-katalytische Vorgänge im Lebensprozeß und ihre Bedeutung für die Arzneikunde. (Über die Herstellung, Prüfung und klinische Verwendung organotherapeutischer Präparate). Von Dipl.-Chemiker Dr. R. Orthner, Wien.

Sonderausgabe aus der „Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge“, Band XXX, herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. V und 96 Seiten. (Stuttgart 1928. Verlag von Ferdinand Enke). Preis brosch. RM 12,25.

In kurzer Darstellung bringt das Buch Wissenschaftliches und Technisches aus dem Gebiete der Organotherapie. Es füllt im Hinblick auf die technische Seite, meiner Ansicht nach eine Lücke in der Literatur aus und ist sowohl dem Apotheker als auch dem in der pharmazeutischen Industrie tätigen Chemiker zum Studium zu empfehlen. Es wäre wünschenswert, daß in einer Neuauflage die Besprechung der technischen Gewinnung der organotherapeutischen Präparate und ihre Auswertung noch größeren Umfang annähme. Substrate zur Ausführung der Abderhaldenschen Reaktion werden in der Industrie bereits hergestellt. Bei den erforderlichen subtilsten Arbeitsbedingungen zur Ausführung dieser Reaktion ist es jedoch zweckmäßiger, wenn der Experimentator sich selbst die Substrate herstellt.

E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Grafe, Prof. Dr. Victor, Wien: Gewerblich verwendete Tier- und Pflanzenstoffe. Synthetische Produkte. 2. Halbband des V. Bandes von Grafes Handbuch der organischen Warenkunde. XVI und 416 Seiten, mit 22 Abbildg. (Stuttgart 1929. C. E. Poeschel Verlag.) Preis brosch. RM 23,50, geb. RM. 26,50.

Mindes, Mr. pharm. J., Wien: Der Rezeptar. Ein Leitfaden zum Unterricht für Studierende der Pharmazie und dispensierende Aerzte sowie ein Nachschlagebuch bei der Rezeptur. 3., neubearbeitete Aufl. 187 Seiten, mit 34 Abbildg. (Graz 1929. „Leykam“-Verlag)

The Chemist and Druggist Diary 1929. 61. Jahrg. Mit Schreibkalender. (London EC 4, Verlag von The Chemist and Druggist.)

26. Geschäftsbericht für das Jahr 1928 des „Kreda“, Kreditverein Deutscher Apotheker E. G. m. b. H., Berlin.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 35 u 37
Zur Hauptversammlung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Hinweise auf die vom 2. bis 5. Mai in Berlin stattfindende 2. Hauptversammlung dieser Gesellschaft und auf die Zwecke derselben. Bericht über die Versammlung. — Nr. 36: Dr. O. Keller, 100 Jahre wissenschaftliche Pharmazie in Jena. Geschichte der Jenensischen Anstalt für Pharmazie und Nahrungsmittelchemie (mit Abbildg.). Dr. J. Schiff, Chemie und Pharmazie an der Universität Jena zur Goethezeit. Geschichtliche Darstellung dieser Periode.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 35: G. Friedländer, Zur Bestimmung des Arsengehaltes im Natrium Cacodylicum D.A.-B. 6. Angabe der Bedingungen, unter denen die Bestimmung des Arsens in diesem Präparat anstandslos durchzuführen ist. — Nr. 36: K. Hering, Eine Schnellmethode zur Untersuchung von Mutterkornfluidextrakt. Beschreibung der Methode. — Nr. 37: Dr. C. Hahmann, Ueber Drogen und Drogenfälschungen aus dem Jahre 1927. Mitteilungen über Untersuchungen von Tee aus Südwestafrika, Kubeben, Moosbeere, Strophanthussamen, Sabadilla-Saat, Fevileasamen und dergl.

Zentralblatt für Pharmazie 25 (1929), Nr. 18: Berger, Kurze Notiz zur Geschichte des pharmazeutischen Handwerkzeuges und der pharmazeutischen Gebrauchsgegenstände. Chronologisch geordnete Aufstellung der pharmazeutischen Werkzeuge usw. vom Jahr 2650 v. Chr. bis zur Gegenwart.
Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung Dienstag, 28. Mai 1929, abends 8 Uhr, im großen Saal des Johannesshof.

Tagesordnung: Vortrag des Herrn Dr. Runne, Dresden, über:

„Chemie und Pharmakologie des Fingerhuts (Digitalis purpurea L.)“.

Um zahlreiche Beteiligung wird gebeten?

Notiz: Der Kassenwart bittet nochmals um Einsendung des Jahresbeitrags in Höhe von 5,— bzw. 3,— RM. auf das Postscheckkonto Dr. Walter Schmidt (Vereinskonto) Nr. 24517 Dresden. — Im Juni erfolgt Einziehung durch Nachnahme mit Aufschlag der Unkosten.
Der Vorstand

i. A. Rachel, Schriftführer.

Verordnungen.

Ergänzung der Verordnung, betr. die Abgabe stark wirkender Arzneimittel. Entsprechend dem Ersuchen der zuständigen Reichsbehörde werden jetzt von den Regierungen der Gliedstaaten Verordnungen erlassen, durch die das Acedicon und Banisterin (Harmin) dem Rezeptzwang unterstellt werden (vgl. auch die Mitteilung des Reichsgesundheitsamtes: Pharm. Zentrh. 70, 273, 1929).

Unter dem 12. IV. 1929 hat das Mecklenburg-Strelitzsche Ministerium, Abt. des Innern, eine solche VO. veröffentlicht, die 5 Abschnitte umfaßt. In abgekürzter Form referiert: 1. Die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel pp. werden auf Acedicon (Acetyl-dimethylo-dihydrothebain) und seine Salze, Banisterin und seine Salze, sowie auf Harmin und seine Salze ausgedehnt und in das Verzeichnis eingefügt. 2. Die wiederholte Abgabe von Arzneien zum inneren Gebrauche, die Acedicon usw., Banisterin usw. oder Harmin usw. enthalten, darf nur auf jedesmal erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes erfolgen. 3. Die wiederholte Abgabe von Acedicon oder dessen Salzen zum inneren Gebrauch ohne erneute ärztliche Anweisung (Rezept) ist als Zusatz zu arzneilichen Zubereitungen (einfache Lösungen oder einfache Verreibungen und Einspritzungen unter die Haut sind ausgeschlossen) gestattet, wenn der Gesamtgehalt der Arznei an Acedicon oder dessen Salzen 0,02 g nicht übersteigt. 4. Die wiederholte Abgabe von Arzneien gemäß Abschnitt (Absatz) 3 ist nicht gestattet, wenn sie vom Arzt oder Zahnarzt auf der Anweisung untersagt ist. 5. Inkrafttreten vorstehender Bestimmungen mit dem Tage ihrer Veröffentlichung.

(Gleiche Verordnungen sind bisher in Anhalt vom 17. IV. 1929, Thüringen vom 12. IV. 1929, in Sachsen vom 23. IV. 1929 und in Schaumburg-Lippe vom 18. IV. 1929 ergangen. In einem Rundschreiben des Reichsministers des Innern an die Landesregierungen wird mitgeteilt, daß Acedicon als Abkömmling des Opiumalkaloides „Thebain“ auch in Substanz unter das Verz. B der Kaiserl. VO. vom 22. X. 1901 fällt. Die Einreihung von Banisterin und Harmin, deren Identität übrigens von Prof. L. Lewin bestritten wird, in das vorgenannte Verzeichnis soll binnen kurzem erfolgen. Die Tabletten und Ampullen beider Stoffe unterliegen bereits nach Verz. A als Heilmittel obgenannter VO. Berichterst.)
P. S.

Entscheidungen.

Ein Verbot öffentlicher Ankündigungen Heilkundiger ist zulässig. Der Regierungspräsident in Breslau hat am 23. IX. 1902 eine Polizei-VO. erlassen, die öffentl. Anzeigen prahlerischen Inhalts von nicht approbierten Heilkundigen verbietet. In einer Tageszeitung hatte nun ein „Naturheilkundiger“ im April

1927 in einer Anzeige prahlerische Versprechungen gemacht, so daß gegen ihn zufolge vorgenannter VO. polizeilich Anklage erhoben wurde. Die Gültigkeit der Polizei-VO. wurde bestritten, die Strafkammer erklärte letztere jedoch für gültig. In der eingelegten Revision wurde geltend gemacht, daß nach dem Reichspressegesetz und der Reichsverfassung die betreffende Polizei-VO. ungültig sei. Das Reichsgericht verwarf am 14. I. 1929 die Revision (vgl. Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 33) und führte aus, daß nach dem Reichspressegesetz die Freiheit der Presse nur denjenigen Beschränkungen unterliege, die durch dieses Gesetz vorgeschrieben sind. Hiergegen verstoße die Polizei-VO. nicht, weil sie sich nicht lediglich gegen die Benutzung wende, sondern öffentliche Anzeigen prahlerischen Inhalts allgemein dem Verbot unterstelle. Des weiteren sei das in der Reichsverfassung Art. 118 jedem Deutschen zugestandene Recht der freien Meinungsäußerung ausdrücklich an die Bedingung geknüpft, daß es nur innerhalb der Schranken der allgemeinen Gesetze, wozu auch rechtsgültige Polizeiverordnungen gehören, ausgeübt werden dürfe. Im privaten Verkehr habe der Angeklagte die Meinung von seinen Fähigkeiten kundgeben können, dagegen seien öffentliche derartige Anzeigen mit Rücksicht auf die Gefahr einer Gesundheitsschädigung anderer verboten. (Vgl. auch die sächsische Min.-VO. vom 14. VII. 1903, betr. die Ausübung der Heilkunde seitens nichtapprobierter Personen usw. Bericht-erstatte.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburstage: Apothekenbesitzer Karl Majer in Nürnberg feierte am 4. 5. 1929 in körperlicher und geistiger Frische seinen 80. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apothekenbes. N. Bermann in Berlin feierte Anfang Mai sein goldenes Berufsjubiläum. — Apothekenbes. Justus Ziegler in Borgholz ist seit 25 Jahren als Amtsbeigeordneter tätig. — R. Jansen, Karlsruhe, Vertreter der Firma Karl Engelhard, Frankfurt a. M., Fabrik pharm. Präparate, konnte am 15. IV. auf eine 25jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurückblicken. W.

Die Pharmazeutischen Kreisvereine Chemnitz und Zwickau (Sa.) haben dem staatl. Apothekenprüfer Med.-Rat Prof. Dr. Süß bei seinem Scheiden aus dem Amte in Anerkennung seiner langjährigen Bemühungen und Verdienste um den Stand die Ehrenmitgliedschaft verliehen. —

Priv.-Doz. Dr. Ludwig Winkler, Inhaber der seit 350 Jahren im Besitze seiner Familie befindlichen Stadtapotheke in Innsbruck und 1. Vorsitzender der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie erhielt am 30. 4. 1929 das goldene Ehrenzeichen der Republik Oesterreich. W.

Der verstorbene Besitzer der privilegierten Löwen-Apotheke in Weimar, Dr. Friedrich Lüdde, hat das Anwesen, sowie das Privileg der Apotheke dem Deutschen Apothekerverein vererbt. Das Vermächtnis soll in die Form einer Stiftung gekleidet werden und den Namen „Friedrich Lüdde-Stiftung“ erhalten. Aus den Erträgen des Betriebes sollen nach dem Wunsche des Verstorbenen pharmaziestudierende Söhne von Apothekern unterstützt werden. W.

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Göttingen 3 Damen und 4 Herren; in Kiel 2 Damen und 3 Herren; in Königsberg 1 Dame und 1 Herr. W.

Am 19. u. 20. X. d. J. findet in München die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes Deutscher Apotheker im G. D. A. statt; gleichzeitig wird der Verband sein 25jähriges Bestehen feiern. W.

Der Bidam (Bund in Deutschland approbierter Medizinalpersonen) hat in einer Sitzung vom 10. IV. 1929 in einer Entschliebung erklärt, daß er die Einbeziehung der freien Berufe in die Gewerbesteuer aufs schärfste bekämpft. In einer weiteren Entschliebung erklären Apotheker und Tierärzte, „daß die zwischen ihnen bestehenden Differenzpunkte wegen des Dispensierrechtes ihre Mitarbeit im Bidam nicht beeinträchtigen dürfen“. W.

Die „Deutsche Landkrankenkasse“ hat zu der Eingabe der Preussischen Apothekerkammer betr. die Notlage der kleinen Apotheken in dem Sinne Stellung genommen, daß sie erklärt, niemals bereit zu sein, die Selbstabgabe vollkommen aufzugeben. Andererseits erklärt sie sich mit Ziffer 5 der Eingabe einverstanden und hält staatliche oder kommunale Beihilfen für unbedingt erforderlich. W.

Auf eine Anfrage bei fünf Spitzenverbänden der Krankenkassen betreffend die Schaffung eigener Krankenkassenapotheken haben der „Verband zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen“, der „Reichsverband der deutschen Landkranken-kassen“, der „Gesamtverband der Krankenkassen Deutschlands“ und der „Hauptverband Deutscher Innungskrankenkassen“ ihre ablehnende Stellungnahme zu diesem Probleme erklärt. Der „Hauptverband deutscher Krankenkassen“, der größte Spitzenverband, hat sich indessen trotz mehrfacher Anfrage zu einer Antwort nicht entschließen können. W.

Der Verband zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen warnt seine Mitglieder vor der Beurteilung und Verordnung von Arzneimitteln durch Krankenkassen, da verschiedentlich über Arzneimittel zweifelhafter Zusammensetzung von Krankenkassen Werturteile abgegeben worden sind, die von den

Herstellern in marktschreierischer Weise bewertet wurden. W.

In einer Sitzung in Berlin am 27. April 1929 forderte der Hauptvorstand und Beirat des Hauptvorstandes Deutscher Krankenkassen in einer Entschließung baldige Reform der Krankenversicherung W.

Die von der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuscherismus beantragte Aufhebung der Kurierfreiheit wurde von den Mitgliedern des Strafrechtsausschusses des Reichstages am 25. IV. 1929 einstimmig abgelehnt, mit der Begründung, daß die Aufhebung der Kurierfreiheit nur auf dem Wege der Abänderung der Gewerbeordnung herbeigeführt werden könne. W.

Das Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Mecklenburg-Schwerin hat eine Bekanntmachung gegen die Kurfuscher in der Tierheilkunde erlassen. W.

Die Allgemeine Ortskrankenkasse der Stadt Berlin konnte am Schluß des Jahres 1928 einen Vermögenszuwachs von 4,5 Millionen buchen. Die Kosten für Arznei- und Heilmittel betrugen für Mitglieder mit Familienangehörigen 8 558 928,03 RM. Auf ein Mitglied entfielen für Arznei- und Heilmittel 17,20 RM. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. Crusius in Perleberg, E. Munscheid in Düsseldorf, G. Alstedt in Eilendorf, C. Geyer in Berlin, H. Kopp in Rockenhausen, G. Neumann in Horn in Lippe, A. Grave in Wülfrath, Hofapotheker M. von Schab in München, früherer Apothekenbesitzer E. Kintzel in Landsberg a. d. W., Apothekenpraktikant H. Gosch in Königsberg i. Pr.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Gottfried Zickner die väterliche Apotheke in Lichtentanne (Sa.).

Apotheken-Pachtungen: Die Apotheker J. Barten die St. Hubertus-Apotheke in München-Soller, H. Böhme die von ihm verwaltete Stadt-Apotheke in Kötschenbroda b. Dresden.

Apotheken-Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken in Hamburg, Barmbeckerstraße: Apotheker W. Nettsraeter, in Offenburg in Baden (Schwarzwald-Apotheke): Apotheker A. Flaig.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker H. R. Maaß die Adler-Apotheke in Freienwalde i. Pom., Dr. R. Königer die Mohren-Apotheke in Memmingen, J. Eibel die Engel-Apotheke

in Bad Mergentheim, Dr. H. Meyer die Löwen-Apotheke in Duisburg-Meiderich, H. Wunderlich die Engel-Apotheke in Bad Dürrenberg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Hildesheim-Moritzberg: Apotheker E. Mechledt, in Mohrin Rbz. Frankfurt a. O.: Apotheker F. Zimmermann (Adler-Apotheke). Zur Weiterführung der Grafschen Apotheke in Obernzenn i. Bayr.: Apotheker L. Lang, der Neuen Apotheke in Teupitz, Rbz. Potsdam: Apotheker F. Weckenthin, der in eine Vollapotheke umgewandelten Zweigapotheke in Geiselwind i. Bayr.: Apotheker R. Hagl.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Duisburg-Neudorf, Bewerbungen bis 1. VI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf; in München im 25. und im 26. Bezirk der Stadt, und in München-Schwabing-Nord, Bewerbungen bis 27. V. 1929 an den Stadtrat in München; in Frankfurt a. M.-Traunheim, Bewerbungen bis 1. VI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden; in Wolfenbüttel (2. Apotheke), Bewerbungen bis 20. VI. 1929 an das Landesmedizinalkollegium in Braunschweig. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 61: Bitte um eine Vorschrift für Blumendünger, der sich besonders für Topfpflanzen eignet.

Antwort: Schwefelsaures Ammon. 25,0, Thomasmehl 30,0, Kainit 12,0, Kohlensäurer Kalk 20,0, Schwefels. Eisen 0,01, Schwefelsaure Magnesia 0,02. Zum Düngen setzt man 0,25 bis 0,5 g Mischung einem Kilo Erde zu oder verrührt 1,5 bis 2,0 g mit 1 l Wasser und begießt damit wöchentlich 1 bis 2 mal. — Geeignet sind ferner: 1) Ammonphosphat 30,0, Natriumnitrat, Kaliumnitrat, Magnesiumsulfat ana 25,0. — 2) Kalziumphosphat 100,0, Kaliumnitrat, Magnesiumsulfat, Kaliumphosphat ana 25,0, Ferriphosphat 5,0. — Ähnliche Zusammensetzung haben alle im Handel käuflichen Düngemittel; es ist zweckmäßig, die Bedürfnisse der betr. Pflanze zu berücksichtigen. W.

Anfrage 62: Was kann gegen Kopfschwell gegeben werden?

Antwort: 1. Spir. aether. 50,0, Tinct. Benzoes 7,5, Vanillin 0,05, Heliotropin 0,15, Ol. Geran. gtts. I. — 2. β -Naphthol 5,0, Chloralhydrat. 4,0, Glycer. 8,0, Acid. formic. 1,0, Spir. Coloniens. 5,0, Spir. dilut. ad 100,0. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postschekkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C I, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopf, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel.

IV. Analysengang zur Ausmittlung von pharmazeutisch wichtigen Alkaloiden, Glykosiden und ähnlichen Stoffen.¹⁾

Von C. A. Rojahn und Franz Struffmann.

(Mitteilung aus der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität
Freiburg-Br. und dem Chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität Halle-Wittenberg.)

In der vorliegenden Arbeit soll über ein weiteres Kapitel eines Untersuchungs- ganges für pharmazeutische Präparate berichtet werden. Wir waren bestrebt, durch Hinweise Anschluß an die Trennungstabelle der bereits bearbeiteten Gruppen zu gewinnen. Die unten angeführten nachträglich nummerierten drei Arbeiten werden in derselben Reihenfolge mit P., P.D., S. und S.D. bezeichnet und auf deren Tabellen in vorliegender Arbeit unter diesen Buchstaben Bezug genommen. Auch sei, um unnötige Wiederholung zu vermeiden, auf das Vorwort zu jenen Arbeiten verwiesen. Der Analysengang bildet eine Erweiterung des bekannten toxikologischen

von Stas-Otto und anderen ausgearbeiteten Ganges, wie er auch in dem grundlegenden Lehrbuch der chemischen Toxikologie von J. Gadamer angegeben ist. Die Reaktionen haben wir nach Möglichkeit so ausgewählt, daß durch die in derselben Gruppe erscheinenden Stoffe keine Störung verursacht wird, oder wir haben auf diese Störungen aufmerksam gemacht. Hierauf wird unserer Ansicht nach bei den vielen Tausend in der Literatur verzeichneten Reaktionen viel zu wenig Rücksicht genommen. Wir haben den Gang an etwa 30 arzneilichen Zubereitungen verschiedener Art durchprobiert und zwar im großen und ganzen mit gutem Erfolg. Wenn man auch im Hinblick auf die chemische Ähnlichkeit vieler Alkaloide und in Anbetracht dessen, daß die oft zur Identifizierung benutzten Farbreaktionen leicht durch andere Begleitstoffe unbrauchbar werden, manchmal nur zu Wahrscheinlichkeitsschlüssen kommt, so kann man sich

¹⁾ I. Ausmittlung medizinisch- und pharmazeutisch wichtiger Phenole. Apoth.-Ztg. 1926. 503.

II. Nachweis medizinisch wichtiger Phenolderivate. Apoth.-Ztg. 1927, 256, 302.

III. Ausmittlung pharmazeutisch wichtiger organischer Säuren und ihrer Derivate. Arch. d. Ph. u. Ber. d. D. ph. Ges. 1927.

doch unter Berücksichtigung des Verwendungszweckes des betreffenden Präparates schließlich für einen bestimmten Körper entscheiden. Gute Dienste leistet hierbei eine Aufstellung der in Geheimmitteln bestimmter Art erfahrungsgemäß immer wiederkehrenden Arzneistoffe, wie ich sie in Kürze zu veröffentlichen gedenke.

Weiterhin vergegenwärtige man sich vor Inangriffnahme der Analyse, welche Mengen der in Frage kommenden Stoffe bei den Ausschüttelungen überhaupt zu erwarten sind, d. h. wie groß ist die zu therapeutischen Zwecken angewandte Normaldosis. So werden z. B. beim Adrenalin oft Bruchteile vom mg und beim Chinin manchmal über 1 g verwandt, sodaß man nicht damit rechnen darf, Adrenalin als wägbaren Rückstand zu fassen. Durch diese Überlegung bewahrt man sich vor Enttäuschungen.

Verzeichnis der behandelten Stoffe und deren Schmelzpunkte.

	No.	F. P.
Aconiti, Tubera	2	
Adrenalin	1	ca. 210
Akonitin	2	197
Aethylmorphin	19	110—210
Apomorphin	3	
Arbutin	4	163—164
Arecae, Semen	5	flüssig
Aspidospermin	38	
Atropin	6	115
Belladonnae, Folia	6,40	
Berberin	7	
Calabaricae, Fabae	35	
Cantharidin	8	210
Cantharides	8	
Capsaicin	9	64,5
Capsici, Fructus	9	
Cephaelin	20	
Chinae, Cortex	10	
Chinin	10	174,6 (H ₂ O-frei)
Cinae, Flores	39	
Cocae, Folia	11	
Cocain	11	98
Codein	12	155
Coffein	13	234
Colae, Extractum	13	
Colchici, Semen	14	
Colchicin	14	145
Colocynthis, Fructus	15	
Colocynthin	15	
Columbamin	16	
Colombo, Radix	16	
Condurangin	17	
Condurango, Cortex	17	

	No.	F. P.
Diazetylmorphin	22	
Digitalin	18	217
Dionin	19	93 (1 H ₂ O)
Emetin	20	
Epinephrin	1	112°
Ergotinin, Ergotamin etc.	28	
Eserin	35	
Gelsemiumalkaloide	21	
Gelsemin	21	160
Granati, Cortex	34	
Guarana, Pasta	13	
Heroin	22	171—173°
Herzglykoside	23	
Hydrastin	24	132
Hydrastinin	24	116—117
Hydrastis, Rhizoma	24,7	
Hyoscyami, Folia	6,40	
Hyoscyamin	25	108
Ipecacuanha-Alkaloide	20	
Jaborandi, Folia	36	
Jatrorrhizin	16	
Kakaobohnen	43	
Kalabarbohn	35	
Lobeliae, Herba	26	
Lobelin	26	128—29
Mate-Extrakt	13	
Morphin	27	230
Mutterkorn-Alkaloide	28	
Narkotin	29	176
Nikotin	30	flüss. Kp. 240°
Opium	31	
Palmatin	16	
Pantopon	32	
Papaverin	33	147
Pelletierin	34	Kp. 195
Physostigmin	35	105—106
Pilokarpin	36	34
Podophyllin	37	
Podophyllotoxin	37	
Quebracho-Alkaloide	38	
Querzetin	37	
Sabadillae, Semen	46	
Santonin	39	170
Secale cornutum	28	
Skopolamin (I)	40	59 (1 H ₂ O)
Stramonii, Folia	6,40	
Strophanthi, Semen	41	
Strophanthin (g, k u. h)	41	
Strychni, Semen	42	
Strychnin	42	268 (284)
Suprarenin	1	212
Tabaco, Folia	30	
Thea pecco	13	
Theobromin	43	subl. 290

	No.	F. P.
Theophyllin	44 . . .	268
Tropacocain	45 . . .	49
Uvae ursi, Folia	4	
Veratrin	46 . . .	150 155
Yohimbin	47 . . .	235
Yohimbe, Cortex	47	

I. Vorproben.

Hierzu sollen höchstens $\frac{1}{10}$ der Substanz verbraucht werden!

1. Prüfung auf Alkaloide.

Ein kleiner Teil des Materials wird mit 2 ccm einer 1—2 v. H. starken Weinsäurelösung ausgezogen (evt. dialysiert), Filtrat auf ein kleines Volumen eingedampft und je ein Tropfen dieses Rückstandes auf einem Uhrglase mit einem Tropfen der allgemeinen Alkaloidfällungsreagenzien vermischt. Bei deutlicher Reaktion können (müssen aber nicht!) Alkaloide in Betracht kommen und ist darauf nach dem Analysengang im einzelnen zu prüfen.

Färbende Substanzen sind notfalls nach dem Stas-Ottoschen Reinigungsverfahren zunächst zu entfernen. Auch mit den Ausschüttelungsrückständen (Tab. A I, b, d, f, h, k, l) stelle man zuerst die eine oder andere allgemeine Alkaloidreaktion an, bevor man im einzelnen prüft. Fällungen mit Alkaloiden geben z. B. 1) Tannin, 2) Pikrinsäure, 3) Wismutjodidjodkali, 4) Phosphormolybdänsäure, 5) Phosphorwolframsäure, 6) Jodjodkali, 7) Quecksilberjodidjodkali, 8) Quecksilberchlorid, 9) Kaliumferrocyanid. Mit 1, 3 und 4 kommt man aus.

2. Prüfung auf Glykoside und Saponine.

a) Reduktionsprobe:

Das Untersuchungsmaterial resp. die Ausschüttelungsrückstände aus weinsaurer Lösung (Tab. A I, b, d und der Rückstand von Tab. A I, l) werden mit Fehlingscher Lösung geprüft, dann durch $\frac{1}{2}$ stündiges Erwärmen mit verdünnter HCl im Wasserbade gespalten und nach dem Neutralisieren wieder mit Fehling erhitzt. Tritt jetzt eine Reduktion ein, so können Glykoside vorhanden sein. (Vorsicht, Zucker gibt auch die Reaktion!)

b) Brunner-Pettenkofer'sche Reaktion:

Eine Spur des Materials, resp. des Ausschüttelungsrückstandes (siehe a) wird mit einem Körnchen gereinigter Ochsen-galle in 1 ccm Wasser gelöst und mit 1 ccm konzentrierter H_2SO_4 unterschichtet. Ein blutroter Ring kann für Glykoside sprechen, wenn Rohrzucker abwesend. Der negative Ausfall ist daher maßgebend.

c) Haemolyseversuch. Im Reagensglas oder unter dem Mikroskop:

Mit physiologischer NaCl Lösung verdünntes defibriertes Blut wird auf Zusatz einer Lösung resp. eines Auszuges des Materials in physiologischer NaCl Lösung mehr oder weniger rasch klar und lackfarben. Tritt Haemolyse ein, so ist noch die folgende Gegenprobe auszuführen: Die NaCl Lösung wird mit soviel Cholesterin (in Äther gelöst) durchgeschüttelt, daß auf 20 T. Saponin oder Glykosid 1 T. Cholesterin kommt und dann einige Stunden auf 36^0 erwärmt. Die ätherfreie Lösung darf bei Anwesenheit von Glykosiden und Saponinen nunmehr nicht mehr haemolytisch wirken.

d) Schaumprobe:

Schäumen der wässrigen Lösung oder der Suspension des Materials beim Schütteln weist auf das Vorliegen von Saponinen hin (auch Digitalin und Aconitin). Saponine geben die Reaktionen a—c.

3. Physiologische Reaktionen.

a) Geschmacksprüfung:

Ein kleiner Teil des betreffenden Verdunstungsrückstandes (z. B. Tab. A I, b, d, f, h, k) wird mit 2 Tropfen verdünnter HCl auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft, Rückstand mit 1 ccm H_2O aufgenommen und evt. durch ein Wattebäuschchen filtriert. In diese Flüssigkeit taucht man ein Stückchen reinstes Filtrierpapier und legt es kurze Zeit auf die Zungenspitze. Geschmack:

Scharf, bitter, nach einigen Minuten prickelnd, lang anhaltend: Aconitin.

Anaesthetisierend: Cocain, Tropacocain, Adrenalin, ferner künstliche Anaesthetika, wie z. B. Novocain, Eucaïn.

Sehr bitter: Arbutin, Chinin, Strychnin, Colocynthin, Morphin. Tabakartig: Lobelin, Nikotin. Pfefferartig: Capsaicin.

b) Geruchsprüfung:

Beim Verdunsten der Lösungen zu beobachten, oder beim Kochen des neutralen oder alkalischen Materials mit Wasser:

Tabakartig: Nikotin, Lobelin.

Mäuseurinartig: Pelletierin.

Niesenerregend: (in trockenem Zustande) Veratrin.

c) Pupillenprobe:

Eine sehr geringe Menge des betreffenden gut gereinigten Ausschüttelungs-Rückstandes wird mit 1 Tropfen cr. 1 v. H. starker HCl versetzt und mit 1 ccm H₂O verrieben. Von der durch ein Wattebäuschchen filtrierten Flüssigkeit kann man ohne Gefahr einen Tropfen ins Auge bringen. (Evtl. Katze, die aber weniger empfindlich). Empfindlichkeit am Menschenauge z. B. 0,0002 mg Atropin!

α) Mydriasis (Erweiterung) bewirken: Atropin, Hyoscyamin, Skopolamin, Gelsemin, Cocain.

β) Myosis (Verengung) bewirken: Arekolin, Physostigmin, Pilocarpin, Nikotin.

d) Prüfung auf blasenziehende Wirkung:

Zum Nachweis von Cantharidin und anderer Vesicantia. Siehe Probe a) bei Cantharidin. (No. 8.)

4. Färbung der Rückstände.

a) Die alkalischen Ausschüttelungsrückstände (oder auch die Lösungen) zeigen, falls andere färbenden Pflanzenbestandteile fehlen, oft charakteristische Färbungen:

Braun, im filtrierten Ultraviolettlicht blaugrün fluoreszierend: Gelsemin.

Schwach gelb: Emetin.

Gelb: Hydrastinin.

Gelb: Colchicin (mit Säure), Berberinsalze (ferner Nitroverbindungen!).

Gelblich, auf Alkalizusatz orange bis rot werdend: Santonin.

Gelblich, auf Alkalizusatz braun bis schwarz werdend: Adrenalin. Im

filtrierten Ultraviolettlicht intensiv gelbe Fluoreszenz. (Mehrwertige Phenole: Pyrogallol, Gerbsäure, Tannin, Gallensäure).

b) Die beim Ausschütteln beobachtet wird: Beim Alkalisieren der weinsäuren Lösung färbt sich die wässrige Lösung rot.

α) der Äther bleibt farblos: Adrenalin, Physostigmin.

β) der Äther ist gleichzeitig violett gefärbt:

Apomorphin, Quebrachoalkaloide.

5. Eisenchloridprobe.

Eine kleine Menge Substanz wird mit 2 ccm 2—3 v. H. HCl enthaltendem verdünnten Alkohol ausgezogen, das Filtrat vorsichtig verdunstet und mit wenig Wasser aufgenommen. Ein Tropfen verd. FeCl₃-Lösung erzeugt folgende Färbungen.

Blau: Morphin, Arbutin.

Rot: Mekonsäure (Opium). Färbung ist auf Zusatz von HCl beständig! Event. Vorbereitung des Materials nach der bei Opium angegebenen Vorschrift notwendig. Santonin (nach vorherigem Kochen mit 5,0 v. H. starker H₂SO₄).

Grün: Adrenalin, Podophyllin. Violett: Apomorphin.

Gelborange: beim Erwärmen: viele Alkaloide.

Sind außerdem Antipyrin, Pyramidon, Phenole und Phenolderivate zugegen, werden obige Farbreaktionen gestört. Siehe: P., P. D., S. Vorpr. 8.

6. Mikrosublimation, Mikrodestillation.

Sie kann mit den an verschiedenen Stellen anfallenden Rückständen oder mit dem Ausgangsmaterial angestellt werden und zur Reinigung vor Anstellung von Farbreaktionen dienen. Anweisung siehe D. A.-B. VI, S. XXXVIII.

7. Farbreaktionen.

Diese werden mit sehr geringen Mengen der Ausschüttelungsrückstände angestellt. Die Farbreaktionen dienen hauptsächlich als negatives Charakteristikum, um den Kreis der in Frage kommenden Alkaloide enger ziehen zu können. Bei positivem

Orientierende Farbreaktionen.

b. E. = beim Erwärmen; b. Verd. = beim Verdünnen mit Wasser.

	Konz. Schwefelsäure	Fröhdes Reag. (Molybdän- Schwefelsäure)	Mandelins Reag. (Vanadin- Schwefelsäure)	Marquis Reag. (Formalin- Schwefelsäure)
A. Aus weinsaurer Lösung mittels Aether ausgeschüttelt.				
Arbutin	—	tiefviolett dann rotviolett	—	braun
Cantharidin . .	—	—	—	—
Capsaicin . . .	braunrot	blau	schwach rot	—
Coffein	—	—	—	—
Colchicin . . .	gelbrot	gelb	grün, dann braun	orange b. E. zinnoberrot
Santonin	braun b. E. braunviolett	schwach gelb	—	—
g - Strophanthin (z. T.)	braunrot braungrün	grün, braun violett	violett b. E. grünschw.	ziegelrot rotbraun
B. Aus weinsaurer Lösung mittels Chloroform ausgeschüttelt.				
Coffein	—	—	—	—
Colocynthin . .	gelbrot, braun	gelb, kirschrot	schmutzigtiefrot am Rande blau	tiefrot
Condurangin . .	tiefrot	tiefrot schmutzig-baun	rötlich-violett rot, rotbraun	rotbraun
Digitalin	b. E. gelb	— b. E. gelb- braun	— b. E. gelb- braun	— b. E. orange
Hydrastin *) . .	— b. E. rotviolett	— b. E. grün dann braun	ziegelrot	gelb, b. E. violett
Narkotin	schwach gelb, b. E. stärker, auf Zusatz von KNO_3 braunrot	grün	orange-ziegelrot	violett
Papaverin *) . .	blaß kirschrot- violett	schwach violett b. E. stärker	schwach blau- violett b. E. rotviolett	b. E. karminrot
Podophyllotoxin	braungelb	dunkelgrünlich- braun	—	gelb, rötlich- braun
Strophanthin(z. T.)	braunrot braungrün	grün, braunrot violett	violett b. E. grünschw.	ziegelrot rotbraun
Theobromin . .	—	—	—	—
Theophyllin . .	—	—	—	—
Veratrin (z. T.) .	gelbrötlich b. E. tiefrot	gelb, fluoreszie- rend, b. E. rot	rötlich	schwach braun
C. Aus alkalischer Lösung mittels Aether ausgeschüttelt.				
Akonitin	—	schwach gelb	—	—
Akrekolin . . .	—	—	—	—
Atropin	—	—	—	—
Berberin	zitronengelb b. E. braun	schwarzbraun braungrün	rotviolett b. Verd. blutrot	bräunlichgrün gelb
Chinin	—	—	—	—

*) Hydrastin und Papaverin siehe dort, Reakt. No. 24 e und 33 c.

	Konz. Schwefelsäure	Fröhdes Reag. (Molybdän- Schwefelsäure)	Mandelins Reag. (Vanadin- Schwefelsäure)	Marquis Reag. (Formalin- Schwefelsäure)
--	------------------------	---	--	---

C. Aus alkalischer Lösung mittels Aether ausgeschüttelt (Fortsetzung).

Cocain	—	—	—	—
Codein	— b.E. schwach rötlich violett	grünlich b.E. blau	graugrün, b.E. blau bis rotviol.	blauviolett
Dionin	— b.E. schwach rötlich violett	grün, b.E. blau	— b.E. blau- violett	blauviolett
Emetin (Ipeca- cuanha Basen)	schwach grünlichgelb	smaragdgrün braungrün (durch HCl blau)	grünlich-braun b.E. violett- braun	— b.E. braun- rot
Eucaïn β	—	—	—	—
Gelsemin	gelblich braun b.E. braunrot	schmutzigbraun, grün	schwach schmutzig-braun	b.E. blaurot
Heroin	— b.E. schwach rötlich violett	rotviolett	rotviolett, b.E. schwarzbraun	violett
Hydrastin *)	— b.E. rot- violett	— b.E. grün dann braun	ziegelrot	gelb, b.E. violett
Hyoscyamin	—	—	—	—
Lobelin	— b.E. schwach orange	schwach violett, braun, reines Lo- belin farblos	ziegelrot, violett b.E. braun	violett, rot
Narkotin (z. T.)	schwach gelb auf Zusatz von KNO ₃ braunrot	grün	rotgelb b.E. blutrot	violett
Nikotin	—	—	—	— (schw. rosa)
Novocain	—	—	—	—
Pelletierin	— b.E. schwach bräunlich	—	—	— b.E. braun- violett
Physostigmin	— b.E. schwach gelb	—	braungelb b.E. verblassend	—
Pilokarpin (z. T.)	—	—	—	— b.E. schwach gelbbraun
Skopolamin	—	—	—	—
Strychnin	—	—	violett b.E. ziegelrot	—
Tropacocain	—	—	—	—
Veratrin	gelbrötlich b.E. tiefrot	gelb fluoreszie- rend, b.E. rot	rötlich	schwach braun
Yohimbin (Quebrachin)	—	blau, vom Rande her grün	blau, dann grün	— b.E. bräun- lich-violett

D. Aus ammoniakalischer Lösung mit Aether ausgeschüttelt.

Apomorphin	— + 1 Tr. HNO ₃ orangerot	dunkelgrün	blauviolett, grün b.E. blutrot- violett	violett
Pilokarpin	—	—	—	b.E. schwach gelbbraun
Physostigmin (z. T.)	— b.E. schwach gelb	—	braungelb b.E. verblassend	—

*) Hydrastin und Papaverin siehe dort, Reak. No. 24e und 33e.

	Konz. Schwefelsäure	Fröhdes Reag. (Molybdän- Schwefelsäure)	Mandelins Reag. (Vanadin- Schwefelsäure)	Marquis Reag. (Formalin- Schwefelsäure)
--	------------------------	---	--	---

E. Aus ammoniakalischer Lösung mit Chloroform ausgeschüttelt.

Morphin	— + HNO_3 gelb	violett	blau sehr bald farblos	karminrot
Columbamin . .	—	—	—	—
Jatrorrhizin . .	—	—	—	—

F. Aus der ammoniakalischen mit NaCl und $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesättigten Lösung mittels alkoholhaltigem (10 v. H.) Chloroform ausgeschüttelt.

Berberin	zitronengelb b. E. braun	braun braungrün	rotviolett b. Verd. blutrot	bräunlich grün gelb
Colocythin (z.T.)	gelbrot, braun	gelb, kirschrot	schmutzigtiefrot am Rande blau	tiefrot
Digitalin (z.T.) .	— b. E. gelb	— b. E. gelb- braun	— b. E. gelb- braun	— b. E. orange
g-Strophanthin .	braunrot braungrün	grünbraun- violett	violett, b. E. grün Schwarz	ziegelrot orangerot

Ausfall ist eine weitere Identifizierung mit Hilfe der Einzelreaktionen unbedingt notwendig.

Man versetzt auf dem Uhrglase entweder getrennte Proben mit einem Tropfen konz. H_2SO_4 , Fröhdes-, Mandelins-, Marquis-Reagens und mit konz. KNO_3 , oder kann auch dieselbe Probe nach der Prüfung mit H_2SO_4 noch mit Mandelins- und danach mit Fröhdes-Reagens versetzen. Näheres siehe Tabelle A, II—IV und die vorstehende Gesamtzusammenstellung der Farbreaktionen.

8. Prüfung auf Säure- und Alkali-löslichkeit.

Sind außer Alkaloiden und Glykosiden noch andere Arzneistoffe vorhanden, dann finden sie sich, soweit sie sauren und neutralen Charakter besitzen und in Aether oder Chloroform löslich sind, im Ausschüttelrückstand: Tabelle A, I, b, d.

Eine Spur des Rückstandes wird mit wenigen Tropfen Wasser verrieben.

a) Tritt in der Kälte oder beim schwachen Erwärmen bis auf harzige oder fette Abscheidungen Lösung ein, so prüft man die Reaktion gegen Lakmus und das Verhalten gegen verd. Eisenchlorid. (Vorpr. 5.)

Kommen die in Vorprobe 6 angegebenen Stoffe nicht in Frage, dann weist eine intensive Färbung auf Phenole und

Phenolderivate hin. Untersuchung nach P 2 und PD Ia.

b) Tritt auch beim Erwärmen keine oder nur eine geringfügige Lösung ein, so teile man die Suspension in 2 Teile:

1. Zum ersten gebe man einen Tropfen NaOH und beobachte ob die Löslichkeit vergrößert wird und zugleich ob eine Farbveränderung (z. B. durch Phenole, Santonin) eintritt. Vermehrte Löslichkeit deutet bei stark saurer Reaktion der Substanz auf organische Säuren, bei schwächer saurer oder neutraler Reaktion auf Phenole oder Purinderivate. Dann ist bei der Weiterverarbeitung auf Tab. P, PD Ia und S Ib und S II Rücksicht zu nehmen.

2. Zum zweiten Teil gebe man einen Tropfen verd. H_2SO_4 . Erfolgt Lösung, so kann es sich an dieser Stelle um schwach basische Alkaloide handeln, deren Untersuchung nach Tab. A, I, b und d erfolgt.

9. Fluoreszenzerscheinungen im filtrierte Ultraviolettlicht.

Unter der Analysenquarzlampe betrachtet zeigen manche Alkaloide typische Fluoreszenzfarben, die oft zur Identifizierung herangezogen werden können. Da die Lampe nicht jedem zugänglich ist, sei an dieser Stelle auf weitere Einzelheiten verzichtet. Zur Informierung sei empfohlen P. W. Danck-

wortt, Lumineszenz-Analyse (Leipzig 1928), oder P. W. Danckwortt und E. Pfau, Die Analysen-Quarzlampe im Dienste der Arzneimitteluntersuchung, Archiv d. Pharm. u. Ber. d. d. Pharm. Ges. 1927, Heft 1.

10. Kapillarbilder.

Bei Vorliegen von Gemischen von Tinkturen, Extrakten oder Pflanzenpulvern ist die Anfertigung von Kapillarstreifen und der Vergleich der auftretenden Zonen mit denen der vermuteten Stoffe ratsam. Näheres siehe z. B. H. Platz, Über Kapillaranalyse und ihre Anwendung im pharmaz. Laboratorium. (Leipzig 1922. Dr. Willmar Schwabe.)

Auch die Betrachtung dieser Streifen unter der Analysenquarzlampe gibt oft wertvolle Aufschlüsse.

11. Darstellung der Pikrate und Chloroaurate.

Da manche Alkaloide gleiche oder sehr ähnliche Reaktionen geben, ist es oft notwendig, die endgültige Entscheidung durch Darstellung wohldefinierter Derivate zu erbringen. So lassen sich z. B. Atropin, Hyoscyamin und Skopolamin eindeutig nur durch die Schmelzpunkte ihre Pikrate oder Chloroaurate unterscheiden.

Die Darstellung erfolgt in der Weise, daß man geringe Mengen des betreffenden Ausschüttelungsrückstandes in verdünnter Salzsäure löst und eine gesättigte Pikrinsäurelösung resp. einige Tropfen einer Lösung von Goldchloridchlorwasserstoff zugibt und mit dem Glasstabe reibt. Die nach einiger Zeitausgeschiedenen Kristalle müssen nötigenfalls aus möglichst wenig Wasser umkristallisiert und auf Ton getrocknet werden.

12. Weitere Vorproben.

Soll außer auf Alkaloide usw. auch auf andere Arzneistoffe gefahndet werden, dann nimmt man zweckmäßig noch die eine oder andere der früher beschriebenen Vorproben zur Hilfe. Beispielsweise:

- PD. Vorpr. 1: Prüfung auf lösliche Bestandteile.
 " " 2: Prüfung auf flüchtige Bestandteile.
 " " 3: Prüfung auf organische und anorganische Stoffe.
 " " 4, 5: } Prüfung auf N, S, Cl, Br,
 S " 4, 6: } J, P und Metallionen.
 PD " 7: } Prüfung auf Ester.
 S " 11: }
 S " 9: Prüfung auf Seife.
 S " 12: Schmelzpunktbestimmung.
 S " 10: Prüfung auf freie organische und anorganische Säuren.

Gute Anhaltspunkte zur Abkürzung einer Analyse bieten auch die von Gaebel bearbeiteten, im Anhang des Lehrbuchs der Toxikologie von Gadamer angegebenen, von uns gekürzten und entsprechend abgeänderten resp. ergänzten Vorproben, wie sie sich in den Tabellen A, V und A, VI finden. Die Tabelle dürfte noch ausbaufähig sein, da von den im vorliegenden Analysengang behandelten Stoffen folgende keine Berücksichtigung fanden: Arbutin, Aspidospermin, Capsaicin, Colocynthin, Colombo-Alkaloide, Condurangin, Lobelin, Mutterkornalkaloide, Pelletierin, Podophyllin und Quebracho-Alkaloide.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Zur Eisenbestimmung in der Mennige, die in der Glasindustrie verwendet werden soll, hat H. Heinrichs (Ztschr. f. angew. Chem. 1928, Nr. 18) einen sehr beachtenswerten Beitrag geliefert. Er bespricht zunächst kritisch die zeitherigen Bestimmungsverfahren des Eisenoxyds, der gefährdeten Verunreinigung eines jeden Glaschmelzstoffes, in der Mennige und die dabei zutage getretenen Unstimmigkeiten. Ferner weist er auf die Gefahren für die

Schmelze und das Hafenmaterial hin, die ein Gehalt der Mennige an metallischem Blei bedingt, nicht minder auch ein Bleisulfatgehalt.

Es wurde ein neuer Analysengang unter Vermeidung der bisherigen Fehler ausgearbeitet, der auf folgendem beruht: Die Mennige (10 g) wird mit einer kalt gesättigten Lösung von Hydrazinhydrochlorid (25 ccm) angerührt, mit reiner, konzentrierter Salzsäure (50 ccm) versetzt, einige Minuten stark gekocht, die heiße Bleichloridlösung in ein 800 ccm fassendes Becher-

glas abgegossen und das ausgeschiedene Bleichlorid durch viermaliges Kochen mit je 100 ccm Wasser bis auf einen geringen Rückstand von Bleisuperoxyd in Lösung gebracht. Die heiße Lösung wird von dem ungelösten Anteil abgegossen, der kleine Superoxydrest mit 5 ccm Salzsäure und 10 ccm Hydrazinhydrochloridlösung noch in Lösung übergeführt; es hinterbleibt schließlich metallischer Bleischwamm. Das auskristallisierte Bleichlorid wird durch ein gehärtetes Filter abgesaugt, mit wenig verdünnter, kalter Salzsäure nachgewaschen und das gesamte Filtrat auf etwa 30 ccm eingedampft. Aus dieser Lösung scheidet sich nochmals Bleichlorid ab, wenn man sie mit Wasser auf etwa 100 ccm verdünnt und in der Kälte stehen läßt. Nach Oxydation der abfiltrierten Lösung wird das Eisen durch Ammoniak gefällt und in eine zur kolorimetrischen Bestimmung mit Kaliumrhodanid geeignete Lösung gebracht. Zur Herstellung der Vergleichslösung dampft man 55 ccm obiger Salzsäure mit 435 ccm Wasser auf etwa 100 ccm ein, fällt mit Ammoniak und löst den Niederschlag in 5 ccm heißer, konzentrierter Salzsäure von obiger Beschaffenheit. Als Kolorimetergefäße können einfache Neßler-Röhren dienen.

Der Verf. empfiehlt weiterhin, die „Kristallmennige“ durch Lösen in Salpetersäure qualitativ auf Bleisulfat zu prüfen, und zum Schlusse schlägt er vor, Erzeugnisse mit Eisengehalten von 0,005 v. H. Fe_2O_3 als „Spezial-Kristallmennige“, solche mit 0,01 v. H. Fe_2O_3 als „Kristallmennige“ zu bezeichnen. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Perasthman enthält nach Angabe den therapeutisch wirksamen Stoff aus Quebracho blanco, ferner Camph. monobrom., Ephetonin „Merck“, Menthol, Na. rhodanat., Analgesin. c. Coff. citrico. In 5, 12 und 250 Pulvern abgepackt. A.: zur Verhinderung von Asthmaanfällen und zur Kupierung eingetretener Anfälle, außerdem wirkt es expektorierend und verschafft ungestörte Nachtruhe. D.: Georg Bissantz, Fabrik pharmaz. Präparate, Karlsruhe i. B.

Perhydrit ist nach Angabe festes, leicht lösliches Wasserstoffperoxyd (vgl. auch Pharm. Zentrh. 70, 180, 1929), das als Pulver, Tabletten und Wundstäbchen sowie als „Perovetten“ für die Mundpflege im Verkehr ist. D.: Chem. Fabr. E. Merck, Darmstadt.

Rivanoletten enthalten in je einer Gelatine kapsel: 0,05 g Glykose und 0,025 g Rivanol (vgl. Pharm. Zentrh. 63, 6, 393, 1922; 69, 524, 1928). A.: zur Behandlung der Amöbenruhr, Bazillenruhr und sonstiger infektiöser Darmerkrankungen, auch gegen Typhus, und zwar peroral. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G.

Siccoss Essentia Spermini ist ein Sexualhormonpräparat (vgl. auch Spermin „Poehl“: Pharm. Zentrh. 68, 385, 1927). Br. Herold (Therap. d. Gegenw. 1929, Heft 4) teilt hierüber folgendes mit: Frische Hoden junger Stiere werden mit chloroformhaltiger wässriger Kochsalzlösung einem Schüttelverfahren und dann der Extraktion unterzogen. Nach Ausfällung der Eiweißstoffe wird das Extrakt durch Alkohol und Chloroform, zuletzt durch Gefrieren vom Fett befreit. Die erhaltene Lösung wird filtriert, haltbar gemacht und mit Ol. flor. Aurantii aromatisiert. Darreichung per os, während ein „Spermin-Extrakt“ für Einspritzungen bestimmt ist. A.: als leistungssteigerndes und tonisierendes Mittel bei Neurasthenie, Hysterie, Kräfteverfall und Impotenz. D.: Chem. Fabrik Siccoss A.-G., Berlin O 112.

Silargel-Kaugummitabletten mit 6 v. H. Silargelgehalt sind von W. Weichardt (Klin. Wschr. 1929, Nr. 8) zur Desinfektion der Mundhöhle mit Erfolg angewendet worden, insbesondere gegen hämolyisierende Streptokokken. D.: Chem. Fabr. von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden.

Sirup Fructus, von dem Tierarzt Bellwald in Sitten (Schweiz) „für dämpfige Pferde“ in braunen, runden (!) Flaschen in den Handel gebracht, besteht nach Rojahn und Gertraut Hamann (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 31) aus einer mit knapp 2 v. H. Pflanzenextrakt und 5 v. H. Alkohol versetzten, 0,4 v. H. starken wässrigen Arsenigsäurelösung. Preis für eine etwa 240 g enthaltende Flasche = 5,50 Frs. (!)

Thiosal-Bad soll nach Angabe eine aromatisierte, lipoidlösliche, polyvalente, Schwefelverbindungen enthaltende alkalische Lösung sein (Schwefelgehalt etwa 37 v. H.). Ein damit hergestelltes Schwefelvollbad soll SH_2 , Polyschwefelwasserstoffe, Schwefelalkaliverbindungen und kolloiden Schwefel enthalten. A.: gegen chronische Gelenkerkrankungen, Arthritis, Ischias usw., auch bei Hautleiden, sowie in der Frauen- und Kinderheilkunde. D.: Dr. Joachim Wiernik & Co., A.-G., Berlin-Waidmannslust.

P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über den Alkaloidgehalt des Infusum *Ipecacuanhae concentratum* berichtet A.F.W. (Farmaceutiskt Notisblad 1928, 184). Dieses Präparat wird nach dem finnischen Arzneibuch hergestellt durch Anfeuchten von 50 T. Brechwurzpulver mit 2 T. verdünnter Salzsäure, 5 T. Weingeist und 15 T. Wasser, sowie Perkolation mit Weingeist-Wasser 1:4 bis 1000 Perkolat gewonnen sind. Konzentrierter Brechwurzelinfus soll etwa 0,1 v. H. Alkaloide enthalten. Mehrere konzentrierte Infuse, die in der angegebenen Weise zubereitet waren, wiesen einen Alkaloidgehalt von rund 0,1 v. H. auf, obwohl dieses Resultat bei der Anwendung der Droge mit 2 v. H. Alkaloiden zu niedrig ist. Verf. hat festgestellt, daß dies auf dem zu geringen Alkoholgehalt des Menstruums beruht. Perkoliert man mit einem Weingeist 60 v. H., so gehen alle Alkaloide der Droge in das konzentrierte Infus über.

Sandlund (Farm. Notisblad 1928, 206) bemerkt hierzu, daß man, wenn ein so starker Weingeist erforderlich ist, am besten das konzentrierte Infus fallen läßt und statt dessen die 10 v. H. starke Brechwurzelinktur zur Bereitung von Brechwurzelinfus benutzt. Bei der Verdünnung der letzteren mit Wasser entsteht nur eine schwache Trübung bzw. nach etwa einem Tage ein geringer Niederschlag, den man, wenn erwünscht, abfiltrieren kann.

Dr. J.

Über eine Verbesserung der Methode von Dafert zur Bestimmung des ätherischen Öles in Drogen von R. Fischer

(Apoth.-Ztg. 1929, 435). Die Methode des Deutschen Arzneibuches 6 sieht zur quantitativen Analyse des ätherischen Öles in kleinen Drogenmengen die Isolierung desselben durch Wasserdampfdestillation und Ausschütteln des Destillates nach Zusatz von Kochsalz mit Pentan vor. Das Pentan wird dann abdestilliert und das zurückgebliebene Öl gewogen. Bei der Methode von Dafert wird das Destillat in einem Zentrifugenröhrchen aufgefangen, das den für die Untersuchung des Fettgehaltes der Milch verwendeten Butyrometern ähnlich geformt ist. Durch Zentrifugieren wird das ätherische Öl in den kapillaren, graduierten Teil des Röhrchens gebracht und dann die Menge des Öles in Kubikzentimetern abgelesen. Der Verf. hat nun diese Methode dahin verbessert, daß er zu dem Destillat Kochsalz oder eine gesättigte Kochsalzlösung setzt. Die Abscheidung der Öle vom Wasser wird dadurch wesentlich beschleunigt, und außerdem ist dann die Methode auch für ätherische Öle anwendbar, deren spezifisches Gewicht 1 oder größer als 1 ist.

K. H. Br.

Fälschung von Perubalsam durch Zusatz von Rizinusöl kann nach Rodriguez (Farmacia espanola 1929, 26) wie folgt nachgewiesen werden: Man füllt ein Becherglas mit Wasser von etwa 70° und läßt einige Tropfen des zu prüfenden Balsams auf das Wasser fallen, so daß die Tropfen nicht zusammenfließen. Nach kurzer Zeit nehmen die Tropfen eine eilängliche Form an. In ihnen bildet sich zunächst ein farbloses Bläschen, das sich losmacht und schließlich über die Oberfläche verbreitet. Die Tropfen des reinen Balsams bleiben kugelförmig. Auch ist in ihnen keine fremde Substanz zu beobachten.

Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Über Erfahrungen mit Pernoktonnarkose wird aus verschiedenen Kliniken berichtet (Münch. med. Wschr. 75, 346, 1928 u. Deutsche med. Wschr. 54, 272, 312, 1928). Es handelt sich bei diesem Präparat um das sek. Butyl- β -brompropenyl-barbitursäure Natrium, das von der Firma Riedel

in den Handel gebracht wird. Es besteht seit langem das dringende Verlangen, die gewöhnliche Inhalationsnarkose abzukürzen oder durch andere Verfahren zu ersetzen. Das früher viel verwandte Skopolamin, das in letzter Zeit versuchte Somnifen konnten die zu stellenden Anforderungen nicht erfüllen, vor allem auch, weil diese Art der Narkose außer mit direkten Gefahren mit zahlreichen unangenehmen Nebenerscheinungen verknüpft ist. Die Erfahrungen mit der intravenösen Pernoktonnarkose lauten dagegen nach den Beobachtungen an mehreren hundert Kranken sehr günstig. Alle Aufregungen während der Narkose fallen fort. Benötigt werden 4—5 ccm einer 10 v. H. starken Pernoktonlösung, die 1—2 Stunden vor der Operation gegeben werden, nachdem der Kranke am Abend vorher ein Schlafmittel und frühmorgens 1—2 ccm einer 1 v. H. starken Morphium-Atropinlösung bekommen hat oder auch Pantopon. Die Kranken kommen zu einem tiefen Schlaf, sodaß sie von den Vorbereitungen zur Operation nichts merken. Während der Operation muß etwas Äther gegeben werden, jedoch handelt es sich nur um ganz geringfügige Mengen. Auch das Aufwachen aus der Narkose ist angenehm. Das Bewußtsein kehrt schnell wieder. Erbrechen tritt nicht auf und ebensowenig Erregungszustände. Erscheinungen von seiten der Lunge wurden nicht gesehen. Das Pernokton kann bei allen Kranken verwandt werden, Gegenindikationen wurden bisher nicht festgestellt. Gerade bei heruntergekommenen, elenden Patienten hat es sich besonders bewährt. Wichtig ist, daß die toxische Dosis das 10 fache der Wirkungsstärke beträgt, sodaß die Narkosenbreite 1000 v. H. ist. S-z.

Bücherschau.

Probleme der deutschen chemischen Industrie. Von Dr. Peter Waller. XI und 241 Seiten. (Halberstadt 1928, H. Meyers Buchdruckerei, Abt. Verlag). Preis brosch. RM 15.—; in Halbleinen RM 17,50.

Für alle diejenigen, die in näherer Beziehung zur chemischen Industrie stehen,

dürfte das Buch von Interesse sein. Aber auch der Fernerstehende erfährt, einen wie großen wirtschaftlichen Einfluß diese Industrie sich in den letzten Jahren erungen hat. Verf. zeigt, ausgehend von der Duisbergischen Denkschrift „Über die Vereinigung der deutschen Farbenfabriken“ aus dem Jahre 1904, die systematischen Konzentrationsbewegungen, die in der Bildung der I. G. Farbenindustrie einen vorläufigen Abschluß gefunden haben. Die organisatorischen Probleme erstreckten sich auf Bildung von Interessengemeinschaften, Konventionen, Kartellbildungen, die dann zu Fusionen führten. Außer dem inneren rationellen Ausbau hat dieses Riesenunternehmen sich maßgebenden Einfluß auch auf andere Industriezweige gesichert, so z. B. auf die Kohlen-, Sprengstoff- und photochemische Industrie. Weitere Konzentrationen sind in Aussicht genommen. Die wirtschaftlichen Probleme äußern sich im Ausbau praktischer Verfahren zu planmäßiger Erzeugung und Einfluß auf ausländische Trusts. Umwälzende technische Neuerungen haben bereits schon zur Unabhängigkeit vom Salpeterbergbau geführt, und die Kohlehydrierung dürfte in Zukunft die Gewinnung des Erdöls aus natürlichen Quellen in Frage stellen. Verf. weist ferner auf Grund reicher Literatur auf volkswirtschaftliche Bedenken, die namentlich die Preispolitik betreffen, hin und zeigt auch die Gefahr einer Überspannung. Dieses stete Vorwärtstreben ist nur einem Riesenunternehmen mit einem erstklassigen und spezialisierten Chemikerstab möglich. Die Ausdehnung über Spezialzweige hinaus auf den gesamten Umkreis chemischer Werkstätigkeit muß zu einem wachsenden Übergewicht über alle anderen Industriezweige führen.

Der Umstand, von wie einflußreicher wirtschaftlicher Bedeutung die Entwicklung zu einem solchen einzigen Riesenunternehmen ist und welche Gefahren auch für die Staatswesen daraus entstehen können, machen das Buch in jeder Hinsicht lesenswert. Dem Verf. kann für seine Arbeit, die den Apotheker stark interessieren muß, Dank und Anerkennung ausgesprochen werden. W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 38: Dr. H. Neugebauer, Die Kapillar-Lumineszenzanalyse homöopathischer Präparate. Ergebnisse der Untersuchung der Kapillarbilder einer Anzahl homöopathischer Präparate mit der Quarzanalysenlampe. W. Meyer, Ein Beitrag zur Untersuchung von Alkalijodiden. Hinweise auf die Ursachen der Veränderung von Jodpräparaten des Handels, besonders Alkalijodiden, beim Aufbewahren. H. Eschenbrenner, Extractum Condurango fluidum und seine Prüfung. Gegenüberstellung der Prüfungen nach dem D. A.-B. 6 und nach dem Verfahren von Imhof und Peyer, betreffs der verschiedenen Kennzahlen für Condurangoextrakt und Condurangorinde. — Nr. 39: K. Hering, Praktikanteneinstellung und -ausbildung. Kritik der bisherigen Verhältnisse und Hinweise auf die Zukunft. Dr. G. Wallrabe, Die Bestimmung der optischen Aktivität im D. A.-B. 6. Es wird vorgeschlagen, bei den betreffenden Artikeln des Arzneibuches im Text nur die spezifische Drehung anzugeben. Dr. Bodinus, Ueber Kakaoöl (Oleum Cacao). Mitteilungen über Kakao-butter aus Kakaogrüs, deren deutliche Kennzeichnung gefordert wird.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 38: W. Brandrup, Ueber Herstellung und Prüfung des Pepsinweines. Mitteilungen über Azidität und Haltbarkeit verschiedener Pepsinweine. — Nr. 39: Das baltische Apothekenwesen. Ausführliche Besprechung der Apotheken im Baltikum.

Klinische Wochenschrift 8 (1929), Nr. 19: Prof. K. Bingold, Ueber den Blutfarbstoffabbau. Dieser Abbau verläuft in zwei Phasen, dabei spielen zwei Komplexe besonders eine Rolle: Katalase als Schutzferment und das Eisenmolekül des verbrennenden Blutfarbstoffes als Katalysator für eine „Ueberoxydation“. Mn.

Mikroskopie für Naturfreunde 7 (1929), Nr. 5: Dr. W. Arndt, Unbekanntes von den Meeresschwämmen der deutschen Küsten. Dr. R. Baecker, Die Histologie der Weinbergschnecke (*Helix pomatia*). J. Kisser, Botanischer Sammelkalender für den Monat Mai. Geideis, Die mikroskopische Verfolgung des photographischen Entwicklungsvorgangs.

Der Naturforscher vereint mit Natur und Technik 6 (1929), Nr. 2: Fr. J. Becker, Das Nordlicht. Dr. Schafmeister, Ergänzung zum Aufsatz „Neuere Arbeiten über die Mechanik der Elektronen“. Dr. Lundbeck, Die Strömungen im Frischen Haff. Dr. Freitag, Beryllium, ein neues Leichtmetall. Br. Frickinger, Gefährlose Ratten-

vertilgung; Mühlberger, Ueber *Trentepohlia iolithus* L. Wallr. Dr. Thieme, Elektrische Reinigung. K. H. Br.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Leitung: Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause.
Anwesend: 54 Personen.

Der Vorsitzende begrüßte die trotz der kurzfristigen Einladung zahlreich versammelten Mitglieder zur 4. Sitzung am 24. IV. im Botanischen Institut der Techn. Hochschule und teilte zunächst einige Eingänge, Mitgliederanmeldungen und Einladungen mit. Für Juni hat Herr Ingenieur Becker der Firma Siemens & Halske, Berlin, einen Vortrag über „Elektrochemische Verfahren im pharmazeutischen Betriebe“ in Aussicht gestellt. Für 1. August hat die Firma Chemische Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg b. Dresden, zur Feier ihres 60jährigen Bestehens eingeladen. Zum Schluß bat der Vorsitzende dringend darum, daß Anschriftenänderungen so schnell als möglich dem Vorsitzenden oder dem Schriftführer mitgeteilt werden, damit die Mitteilungen pünktlich übersandt werden können.

Hierauf hielt Herr Professor Dr. Tobler den in Aussicht gestellten Vortrag über

„Rohstoffe und Völkerkunde“.

Zunächst erörterte er, wie bisher und namentlich in früherer Zeit von den meisten Stellen auf jenem Gebiet gesammelt worden sei, das als Grenzgebiet zwischen Rohstoff und Völkerkunde betrachtet werden kann. Es sammelten Geographen, z. T. mit guten völkerkundlichen Angaben ursprüngliche Nutz- und Gebrauchsgegenstände fremder Völkerschaften so gut wie immer, ohne auf den Ursprung der meist pflanzlichen Stoffe und ihre ersten Erzeugungsstufen einzugehen. Es sammelten Ethnographen oft mit genauen Namens- und Gebiets-Bezeichnungen, aber ebenso wenig unter Berücksichtigung des pflanzlichen Herkommens. Es sammelten Botaniker auch Nutz- und Gebrauchspflanzen mit sorgfältigen Namens- und Verbreitungsdaten, doch ohne auf die Zubereitung und Verwendung zu Gebrauchsgegenständen einzugehen. Nur in einzelnen Fällen konnte später das wissenschaftliche Ergebnis derart verschiedener Sammlungen nutzbringend kombiniert werden. Der neuzeitliche Handel mit völkerkundlichen Gegenständen nahm so gut wie gar keine Rücksicht auf besonders unternommene Sammelreisen hinsichtlich der Verbindung der verschiedenen Wissensgebiete. Daraus entstanden fühlbare Mängel: Arzneistoffe von Wert und vorgeschriebener Gebrauch blieben bei einer Herkunft aus weitentlegenen Gebieten bis in die neueste Zeit unklar hinsichtlich der Ursprungspflanzen; über völkerkundlich beachtenswerte

Gifte bestanden nur sagenhafte Angaben; technisch wertvolle pflanzliche Rohstoffe gelangten nur durch einen am Ursprung nicht interessierten oder ihn verschleiern Handel in die Hände der europäischen Verbraucher. Folgen dieser Mängel waren z. B. schwierige Beschaffung gewisser Stoffe und Irreführung durch solche falschen Ursprungs, waren ferner mangelhafte Bezeichnungen und ein auch bewußt herbeigeführter Wechsel in der Benennung. Wechsel in der Art des Ursprungs einander nahe verwandter Stoffe konnte und mußte auch zu Verzollungsschwierigkeiten führen, insbesondere bei der im einzelnen fast zu großen Wissenschaftlichkeit des deutschen Zolltarifs. Nur an wenigen Stellen ist versucht worden, auf dem Wege der wissenschaftlichen Sammlung die bezeichneten Gebiete zu vereinigen, so vor Jahrzehnten in der Sammlung des Eidgenössischen Polytechnikums durch Hartwich und in der Sammlung der Universität Bern durch Tschirch. Eine dritte Sammlung dieser Art bemühte sich die ehemalige Gehesammlung (jetzt im Institut des Vortragenden) zu sein, während die meisten botanischen und ethnographischen Sammlungen den berechtigten Anforderungen nicht immer genügen. Daß und wie die Verbindung von Rohstoff und Völkerkunde nutzbringend sein kann, wurde an einer Reihe von Beispielen ausgeführt. Bei geeigneter Uebersicht des Stoffes ist es möglich, wertvolle Darstellungen zu geben davon, wie gewisse Gebrauchsgegenstände bei einfachen Völkern je nach Klima und Pflanzenwelt einem Wechsel des Rohstoffes unterliegen, wie die Ansprüche an bestimmte Gebrauchsgegenstände die Heranziehung bestimmter Materialgruppen (Pflanzenteile) oder besondere Arten der Zubereitung des Pflanzenmaterials wechselnd veranlassen, und wie im Laufe der Zeit die Technik der Erzeugung des Material oder seine Zubereitungen stufenweise verändert. Diese und ähnliche Gesichtspunkte kamen zum Ausdruck in der als Beispiel gewählten Vorführung der Sammlung von Korbwaren und Flechtereien, die der Vortragende zusammengebracht hat und die er nach ihrer Herkunft und der Analyse der Gebrauchsstoffe erläuterte. Ein weiteres Beispiel dafür bot im Anschluß an den Vortrag der Einblick in die stattliche aber leider unter schlimmstem Raummangel leidende Sammlung des Botanischen Instituts der Technischen Hochschule, in die die Gehesammlung vor zwei Jahren übergeführt worden ist. Besondere Gruppen aus der Drogenkunde hatten für diesen Abend eigene Aufstellung gefunden, so die Sammlung der Chinarinden, der Kopale und der Ursprungsverpackungen fremdländischer Drogen, während gleichzeitig andere Einzelgruppen wie die Genußmittel, die Kosmetika, die Faserstoffe und die Hölzer verdiente Aufmerksamkeit fanden (Eigenbericht).

Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden mit herzlichen Worten für seine interessanten Ausführungen und schloß die Sitzung ohne Aussprache.

Nachsitzung im Saale Moritzburg des Hauptbahnhof-Restaurants. Ra.

Bezirksgruppe Westsachsen d. Deutschen Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 26. IV. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Leipzig, Liebigstraße 24.

Der Vorsitzende begrüßte die zahlreich erschienenen Mitglieder und Gäste. Herr Prof. Manicke berichtete über die Entwicklung der Bezirksgruppe, die nunmehr 105 Mitglieder zählt. Als Vortragender des Abends sprach Herr Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker Dr. Ernst Jünger, Leisnig, über

„Die galenischen Mittel des D. A.-B. VI.“

Der Vortragende machte aus seinen Erfahrungen zahlreiche Verbesserungsvorschläge, legte eine Reihe von nach seinen Vorschriften hergestellten Präparaten vor und besprach die Verwendung des Kandiszuckers und der flüssigen Raffinade im Apotheken- und Großbetriebe. Die Artikel Bittermandelwasser, Chinapräparate, Extrakte, Fluidextrakte, Liniemente, Sirupe und Tinkturen wurden besonders hervorgehoben, die Mängel der Arzneibuchvorschriften beleuchtet und verbesserte Herstellungsweisen angegeben. Für künstliches Bittermandelwasser teilte der Vortragende die von ihm bereits vor 40 Jahren ausgearbeitete, auch von Holdermann (Arch. d. Pharm. 1919, 69) mitgeteilte, jetzt in die Pharmakopöa Norvegika übergegangene Vorschrift (100 g 10 v. H. starke Blausäure, 40 g Benzaldehyd, 2500 g Weingeist, 7360 g Wasser) mit, die ein tadelloses Präparat ergibt. Zur Herstellung der für pharmazeutische Zwecke benutzten Sirupe empfahl der Vortragende die Verwendung des jetzt im Großhandel in Einzelkristallen erhältlichen Kandiszuckers, wobei auf kaltem Wege und ohne Filtration tadellose und haltbare Produkte gewonnen werden.

Der Vortr. besprach dann die Technik der Vakuumdestillation und erwähnte dann noch die z. Zt. aktuelle Normung der Schiffe, mit der Möglichkeit, diese auch für die Stopfen der Apothekenstandgefäße eintreten zu lassen.

Schließlich stellte der Vortr. den anwesenden Praktikanten die Aufgabe, eine z. Zt. noch fehlende einfache und genaue Methode zur quantitativen Bestimmung der Bestandteile des Kampferspiritus auszuarbeiten.

Die zahlreiche Versammlung folgte den Ausführungen des Vortr. mit großem Interesse und beteiligte sich lebhaft an der Diskussion. —

Am Freitag, den 28. VI. 1929, abends 8 Uhr, Sitzung im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24. Tagesordnung: 1. Ge-

schäftliches, 2. Herr Dr. Stich, Leipzig: Referat über Vorschläge für die Neubearbeitung des D.A.-B. VII. Prof. Manicke.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 31. V. 1929, abends 8 Uhr, im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstr. 29, statt. Tagesordnung: 1. Vortrag von Herrn Priv.-Doz. Dr. Richard Dietzel

„Ueber die Zersetzlichkeit des Morphins in wässriger Lösung“.

2. Vorführung des Merckschen Films „Ephedrin“. Der Vorstand.

Entscheidungen.

Unzulässige Anfechtungsklage gegen eine zweitinstanzliche Untersagung des Handels mit Drogen usw. zu Heilzwecken. Ein Drogenschrankinhaber hatte Rekurs gegen eine Untersagung des Handels mit Drogen und chemischen Präparaten für Heilzwecke erhoben. Die zweite Instanz bestätigte unter Begründung den Untersagungsbescheid. Die Untersagung sei zu Recht erfolgt, da nach den angestellten Erörterungen die Gefahr bestehe, daß durch den gekennzeichneten Handel Leben und Gesundheit der Mitmenschen gefährdet werden. (Mitteilung im „Drogenhändler“.)

Gegen diese Rekursentscheidung war beim Oberwaltungsgericht Dresden die Anfechtungsklage eingereicht worden, die aber mit einer Entscheidung dieses Gerichts vom 18. I. 1929 verworfen worden ist. Es wird darin ausgeführt, daß der Zulassung der Anfechtungsklage die zwingende Vorschrift des § 75, Abs. 1, Ziff. 4 des Sächsischen Gesetzes über die Verwaltungspflege entgegenstehe. Gegen die Untersagung eines Gewerbebetriebes in den Fällen, in denen das Gesetz die Untersagung ausdrücklich zuläßt, sei die Anfechtungsklage ausgeschlossen. Um solche Beschlüsse der Verwaltungsbehörden handle es sich aber im vorliegenden Falle, da die Untersagung des Handels mit Drogen und chemischen Präparaten, die zu Heilzwecken dienen, nach § 35 der Reichsgewerbeordnung zugelassen, ja sogar angeordnet werde, wenn die Handhabung des Gewerbebetriebes eine Gefährdung von Menschenleben oder Gesundheit besorgen lasse. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apothekenbesitzer Max Rademacher in Angerburg feierte am 3. V. d. J. seinen 75. Geburtstag. In Anerkennung seiner großen Verdienste um die Stadt wurde dem Jubilar von den städtischen Körperschaften der Ehrenbürgerbrief überreicht. — Den 70. Geburtstag beging am 12. V. 1929 Hofapotheker Gustav Kühn in Schleiz (Thüring.). Der Jubilar hat im Jahre

1927 das Buch „Die Geschichte der Hofapothek Schleich“ herausgegeben. W.

Jubiläen: Die Apotheke Kuhr in Pilsacken konnte am 11. IV. 1929 auf ein 150-jähr. Bestehen zurückblicken. 1779 wurde dem Candidatus Pharmaciae Ernst Hauenstein durch ein eigenhändig unterschriebenes Schriftstück Friedrichs des Großen die Erlaubnis zur Gründung der Apotheke erteilt. — Am 12. V. konnte Julius Kröger aus Alstaden auf eine 30jährige ununterbrochene Tätigkeit in der Marktapotheke in Oberhausen zurückblicken. W.

Anläßlich der Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie vom 9.—12. V. 1929 in Berlin wurde die Bunsen-Denkmünze den Professoren Mittasch, Ludwigshafen und Caro, Berlin, verliehen. W.

Anläßlich der Einweihung des Harnack-Hauses in Berlin-Dahlem ernannte die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften den Biologen Dr. James Loeb, Murnau, zum Ehrenmitglied. W.

Der Hessische Apotheker-Verein feierte am 8. und 9. V. 1929 in Darmstadt sein 90jähr. Bestehen und hielt gleichzeitig seine Frühjahrsversammlung ab. Apothekenbesitzer Walter Donat, Goddellau, M. d. L., hatte eine Chronik des Hessischen Apotheker-Vereins 1889—1929 verfaßt, die allen Mitgliedern überreicht wurde. Der Verfasser hielt auch die Festrede, in der er die wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung des Apothekenwesens in den vergangenen 90 Jahren schilderte. W.

Vor dem Reichsarbeitsministerium soll demnächst wegen der erneut erhobenen Einsprüche gegen die Allgemeinverbindlichkeitserklärung der Zuschußkasse verhandelt werden. W.

Aus dem Geschäftsbericht der Allg. Ortskrankenkasse Dresden für das Jahr 1928 ist zu ersehen, daß die Ausgaben für Arzneien um 23 v. H. gestiegen sind. Die Zahl der Rezepte betrug 1928 778452, der Aufwand pro Rezept 1,63 RM gegenüber 1,46 RM im Vorjahre. Das Ansteigen der Kosten für Arzneimittel ist im wesentlichen auf die große Menge von Spezialitäten zurückzuführen. Im Jahresdurchschnitt der Ausgaben entfallen auf Spezialitäten rund 54 v. H., auf Rezeptur rund 16 v. H., auf freiverkäufliche Artikel rund 16 v. H. Die Ausgaben für Arzneimittel aus Apotheken betrugen 1268907 RM, das entspricht 5,7 v. H. der Gesamtausgaben. W.

Die Vereinigung Württembergischer Betriebskrankenkassen berichtet, daß im 4. Vierteljahr 1928 von den Gesamtausgaben in Höhe von 23,89 RM für das einzelne Mitglied 2,67 RM auf Arznei- und Heilmittel entfielen. W.

Am 23. IV. 1929 hielt der Verband rheinisch-westfälischer Betriebskrankenkassen seine diesjährige Hauptversammlung in Siegen (Westf.) ab. Der Vereinsvorsitzende, Geh.-Rat Dr. Cuntz, Essen, sprach innerhalb des erstatteten Geschäftsberichts ausführlich über die Beziehungen zwischen Apothekern und Betriebskrankenkassen. W.

Die Chem.-techn. Zeitschrift wendet sich in einem Artikel gegen die nachteilige Wirkung des Deutschen Arzneiverordnungsbuches und weist an Hand statistischer Berichte nach, daß überall da, wo das Arzneiverordnungsbuch keine Anwendung gefunden hat (beispielsweise bei der A. O. K. Köln), die Ausbreitung der Grippe eine bedeutend geringere gewesen sei als bei den Ortskrankenkassen, die ihre Aerzte durch das Arzneiverordnungsbuch in der Ausübung ihrer Heilpraxis beengen (z. B. Frankfurt a. M.) W.

In Wiesbaden findet am 13. und 14. VI. 1929 die Tagung des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie, Gruppe pharmazeutische Industrie, statt. W.

In Berlin fand am 6. V. 1929 eine außerordentliche Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft statt. Zu Beginn der Sitzung überreichte der Präsident der Englischen Chemischen Gesellschaft Prof. Sirp, London, der Deutschen Chemischen Gesellschaft die Kopie eines in ihrem Besitze befindlichen Liebigbildes. Sodann sprach der berühmte englische Gelehrte Sir E. Rutherford, London, der Entdecker der Möglichkeit einer Atomzertrümmerung, über „Atomkerne und ihre Umwandlung“. W.

Der bekannte New Yorker Apothekenbesitzer Prof. Dr. Otto Raubenheimer hielt in der Mai-Versammlung des New Yorker Deutschen Apotheker-Vereins einen interessanten Vortrag über „Berühmte deutsche Apothekerfamilien“. Insbesondere wies er auf die Apothekerfamilien Gmelin, Tübingen und Rose, Berlin, hin. W.

In Venedig und Padua findet vom 15. — 18. VI. 1929 der 3. Internationale Kongreß der europäischen Staaten für Kultivierung und Handel von Arzneipflanzen statt. W.

Verschiedene Krankenkassen in der Tschechoslowakei haben ein Verbot der Verordnung pharmazeutischer Spezialitäten erlassen. Industrie und Aerzteschaft sind dagegen vorstellig geworden. Ein neues Apothekengesetz in der Tschechoslowakei wird voraussichtlich die Personalkonzession für alle neuen — und nach einer begrenzten Uebergangszeit — auch für alle bestehenden Apotheken einführen. W.

Der erste slawische Apothekerkongreß findet vom 10.—12. VI. 1929 in Posen statt. W.

Die leitenden Kreise des englischen Apothekerstandes betonen die Notwendigkeit einer baldigen Reform des Apothekenwesens, insbesondere wünscht man völlige Trennung von Dispensation und Ordination und die völlige staatliche Anerkennung der fachlichen Qualifikation und Stellung des Apothekers. W.

In Aegypten sind durch ein Gesetz vom 30. I. 1929 neue Vorschriften über die Apotheken und den Handel mit gifthaltigen Stoffen erlassen worden. Folgende Neuerungen sind besonders bemerkenswert: Ausländische Apotheker müssen künftig vor ihrer Zulassung eine Prüfung vor einer ägyptischen Prüfungskommission ablegen; die Einrichtung von Apotheken wird nur in dem Verhältnis von 1 Apotheke auf je 8000 Einwohner gestattet; die Apotheken müssen mindestens 100 m voneinander entfernt sein; Einfuhr und Verkauf ausländischer Spezialitäten ist nur dann gestattet, wenn diese auch im Ursprungsland als zugelassene und gebräuchliche Spezialitäten betrachtet werden. W.

Hochschulnachrichten.

Darmstadt: Die venia legendi für Pharmakologie und Physiologie wurde Dr. phil. et med. Rudolf Hintzelmann erteilt.

Erlangen: Zum o. Prof. der Hygiene und Bakteriologie wurde der a. o. Prof. Dr. Karl von Angerer, München, ernannt.

Gießen: Zum Nachfolger von Prof. K. Brand wurde Priv.-Doz. Dr. K. Winterfeld, Leiter der Pharmazeutischen Abteilung der Universität Freiburg, berufen.

Hamburg: Am 22. IV. 1929 starb im 58. Lebensjahr Dr. Richard Ehrenstein, Wissenschaftlicher Rat und Leiter des Untersuchungsamtes am Chemischen Staatsinstitut. Aus der Apothekerlaufbahn hervorgegangen, widmete er sich hauptsächlich der Nahrungsmittelchemie und vertrat dieses Fach auch an der Hamburger Universität.

Karlsruhe: An der Technischen Hochschule habilitierte sich für physikalische Chemie Dr. Lothar Wolf, früher Priv.-Doz. in Königsberg.

Oslo: Die Akademie der Wissenschaften verlieh anlässlich ihrer Jahresversammlung am 3. V. 1929 Dr. phil. et pharm. Axel Jermstad und Dr. phil. Finn Kolle, die Pharmazie an der Universität Oslo dozieren, je eine goldene Medaille für veröffentlichte, wissenschaftliche Abhandlungen.

Prag: Die Professur für physikalische Chemie an der Deutschen Universität wurde Dr. G. F. Hüttig, Prof. für anorganische und analytische Chemie an der Deutschen Technischen Hochschule, angeboten. — Im Alter

von 68 Jahren starb Dr. Emanuel Formanek, o. Prof. für medizinische Chemie und Toxikologie an der Karls-Universität.

Rostock: Für Chemie habilitierte sich Dr. R. Capobus, Assistent am Chemischen Institut.

Stavanger: Beim 50jährigen Jubiläum der „Gesellschaft zur Förderung der Norwegischen Fischereien“ erhielt Dr. G. Lunde, Direktor des Forschungslaboratoriums der Norwegischen Konservenindustrie, die Medaille der Gesellschaft für seine Arbeiten über Jod in Seefischen.

Stuttgart: Für das Sommersemester 1929 wurde dem Apothekendirektor Dr.-Ing. Kaiser ein Lehrauftrag für pharmazeutische Chemie und für die Übungen im Laboratorium für organische Chemie für Pharmazeuten und Nahrungsmittelchemiker erteilt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Apotheken - Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken: Die Apoth. R. Filor die Nord-Apotheke in Hildesheim, P. Hünisch die Hedwig-Apotheke in Hildesheim, H. Schnurr die Taunus-Apotheke in Berlin N., A. Klein die Sonnen-Apotheke in Königsberg i. Pr.; ferner Apotheker H. Winkler die Herkules-Apotheke in Dresden-A.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker H. Möller die väterliche Apotheke in Ueckermünde, Rbz. Stettin.

Apotheken - Verwaltungen: Apotheker H. Schröder die Kreikenbaumsche Apotheke in Battenberg, Rbz. Wiesbaden.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker H. Moek die Alte-Apotheke in Heiligenstadt, Rbz. Erfurt, C. Heisen die Wernersche Apotheke in Rodenberg, Rbz. Kassel, R. Marwitz die Meyersche Apotheke in Himmelpforten, Rbz. Stade.

Konzessions - Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Bochum (Westfalenstraße): Apotheker E. Lehmann; in Berlin (Potsdamer Platz): Apotheker Heuer. Zur Fortführung der Apotheken in Leipzig (Hirsch-Apotheke): Apotheker R. K. A. Meyer; in Stockum, Rbz. Arnsberg (Hirsch-Apotheke): Apotheker H. Müller; in Dortmund, Rbz. Arnsberg (Berg- und Hütten-Apotheke): Apotheker F. Preiße.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Osnabrück (Mellerstraße) und zur Fortführung der Apotheke in Lengerich, Kreis Lingen;

Bewerbungen bis zum 20. Mai 1929 an den Regierungspräsidenten in Osnabrück.

Mp.

Briefwechsel.

Anfrage 63: Woraus bestehen die **Elizabeth Arden Hautmittel**, sind sie etwas ganz Neues und wodurch kommt die gute Wirkung zustande?

Antwort: Es handelt sich fast ausschließlich um bekannte Präparate; ist z. B. der **Cleansing Cream** nichts anderes als ein milder Coldcream, der durch Wahl besonders guter Rohstoffe und Fabrikationsmethoden sehr fein zubereitet ist; z. B. Walrat 8 g, weißes Wachs 8 g, Erdnußöl 55 g, Rosenwasser 5 g, destill. Wasser 20 g, Parfüm q. s. nach Belieben. Die Wirkung beruht ausschließlich auf Suggestion. — **Stearat Cleansing Cream:** Walrat 50 g, weißes Wachs 5 g, Sapofofinikatstearin 5 g, Wollfett 5 g, Erdnußöl 320 g, Boraxpulver 5 g in 200 g kochendem Wasser, zum Parfümieren Aldehyd C 14 oder 16. Vorwiegend als Tageskrem verwendet. **Skin-Tonic**, sogen. „Hautspanner“ enthält Aluminiumsalze, Tannin, Hamameliswasser in fettiger Kremform. Die Wirkung obiger Präparate beruht vorwiegend auf Suggestion. W.

Anfrage 64: Bitte um Teevorschrift gegen **Kopfhew**, besonders nervöser Art.

Antwort: I. Fol. Menth. pip. 2,0, Fol. Menyanth. trifoliat. 4,0, Rad. Valerian. 3,0, Rad. Archangelic. officinal. c. Semin. 25,0. — II. Follic. Senn. conc. 60,0, Fol. Meliss. 30,0, Fol. Menth. pip. 4,0, Fruct. Caroli 5,0 trinkt man mit einer kalt bereiteten Lösung von Calc. glycerino-phosph. 1:15 und trocknet. — III. Fruct. Berberid., Rad. Angelic., Rad. Valerin. ana 25,0, Flor. Arnic. 5,0, Flor. Chamomill. 10,0, Fruct. Foenicul. 3,0, Fol. Menth. pip. 2,0, Fol. Aurant. et flor. Aurant., Rad. Canophyllat. ana 2,5. W.

Anfrage 65: Bitte um einen Kitt für **Terrakotta- und Porzellangegenstände**.

Antwort: Fichtenharz 70,0, Wachs 70,0, Eisenpulver 8,0, feinsten Sand 8,0, Schwefel 16,0 werden durch Schmelzen und inniges Verrühren gemengt, die Bruchflächen mit Terpentinöl bestrichen und der Kitt auf die auf 80° angewärmten Bruchstellen rasch aufgetragen. Zum Glätten und Polieren dient Terrakottapulver. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel.

Von C. A. Rojahn und Franz Struffmann.

(Mitteilung aus der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität
Freiburg-Br. und dem Chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität Halle-Wittenberg.)

(Fortsetzung und Schluß von 70, 332, 1929.)

Tabelle A. V.

a) Etwa 0,02 g Substanz (Ausschüttelungsrückstand usw.) werden in einem Reagenzglas mit 1 ccm Wasser und 5 Tropfen Natronlauge (15 v. H.) versetzt und bei gewöhnlicher Temperatur unter Luftzutritt geschüttelt.					
b) Deutliche Verfärbung und zwar: 1. bereits beim Auflösen im Wasser Gelbfärbung — Colchicin, 2. zuerst gelb, allmählich braun — Adrenalin, 3. zuerst rotviol. dann schwarzbraun bis blauschwarz — Apomorphin, 4. gelb, beim Erwärmen rot — Podophyllin, 5. schwach gelb, beim Schütteln Schaumbildung — Strophanthin (dann Vorprobe 2b).	c) Keine Verfärbung. Dieselbe Probe wird einige Sekunden gekocht und unter Umschütteln (Luftzutritt) abgekühlt:				
	d) Rotfärbung (rotbraun) — Physostigmin. Gelbfärbung: Hydrastinin Colchicin Schaumbildung beim Schütteln: Digitalin	e) Keine Rotfärbung. Dieselbe Probe wird mit 1 ccm HCl (25 v. H.) etwa $\frac{3}{4}$ Minute unter kräftigem Umschütteln lebhaft gekocht und dann abgekühlt.			
		f) Rotfärbung erst beim Kochen, besonders am Schluß: Strychnin Veratrin	g) Keine Gelb- oder Rotfärbung. Dieselbe Probe wird mit 20 ccm Wasser verdünnt, auf 0° abgekühlt und mit 5 Tropfen KNO ₂ (5 v. H.) versetzt.		
			h) Deutliche Färbung: gelb, höchstens Stich ins Rötliche, mit NaOH intensivrot:	i) Keine Färbung. Dieselbe Probe wird weiter mit 2 bis 3 ccm NaOH (15 v. H.) unter Abkühlen alkalisiert und mit alkalischer β -Naphthollösung (5 v. H.) überschichtet.	
			Morphin Codein Heroin Dionin	k) Rotfärbung: Novocain	l) Keine Rotfärbung. Weiteruntersuchung nach Tabelle A, VI.

Tabelle A. VI. (Fortsetzung von Tabelle A. V.)

a) Keine Rotfärbung (Tab. A. V.). Eine neue Menge Substanz (0,01 g) wird mit 1 ccm HCl (25 v. H.) $\frac{1}{2}$ Min. gekocht. Die farblose oder gelbe Flüssigkeit wird mit 2 ccm H ₂ O versetzt und abgekühlt. Hierzu fügt man 2—3 ccm NaOH (15 v. H.) und kühlt wieder ab. (Gelbfärbung beim Kochen mit HCl weist auf Colchicin, Hydrastinin, Strychninnitrat, Veratrin, Berberin hin.)																							
b) Weißer Niederschlag oder dicke Trübung: Die Flüssigkeit wird einige Minuten kräftig geschüttelt.					c) Kein oder sich wieder lösender Niederschlag, höchstens schwache Trübung. Die Flüssigkeit wird mit 10 Tropfen Neßlers Reagens versetzt.																		
d) Niederschlag oder Trübung bleiben unverändert. Die mit 10 Tropfen Neßlers Reagens versetzte Flüssigkeit wird einmal aufgekocht. Es tritt keine Schwarzfärbung (Reduktion) ein, sondern die anfänglich trübe Flüssigkeit.			e) Niederschlag verschwindet als solcher. Flüssigkeit erscheint klar. Es werden 10 Tr. Neßlers Reag. zugesetzt.		l) Weder Reduktion noch Niederschlag. Die Flüssigkeit wird einmal aufgekocht. Flüssigkeit unverändert. Auch beim Stehen keine erhebliche Abscheidung. Man gebe eine Spur der Untersuchungssubstanz auf ein Uhrglas, füge 1 Tropfen verdünnter H ₂ SO ₄ und 1 Tropfen H ₂ O zu, erwärme gelinde und lasse nach dem Abkühlen 1 Tropfen Phosphormolybdänsäure von der Seite zufließen.			m) Weißer, höchstens schwach gelblicher Niederschlag oder ebensolche Trübung. Flüssigkeit wird einmal aufgekocht.		r) Reduktion in der Kälte oder Niederschlag. Fast augenblickliche Reduktion in der Kälte: Hydrastinin.													
<table><tr><td rowspan="2">f) Wird klar (Lösung): Hydrastin, Narkotin (b. Abkühlen: Trübung) Yohimbin (Cocain, Tropicocain).</td><td rowspan="2">g) Bleibt deutlich trübe: Strychnin, Papaverin.</td><td rowspan="2">h) Klärt sich unter Abscheidung eines gefärbten Bodensatzes: Chinin.</td><td rowspan="2">i) Weißer Niederschlag oder deutliche Trübung, beim Aufkochen klare Lösung: Tropicocain.</td><td rowspan="2">k) Kein Niederschlag, beim Aufkochen unverändert klar: Cocain.</td><td rowspan="2">n) Kein Niederschlag: Cantharidin, Santonin.</td><td colspan="2">o) Gelblicher Niederschlag: Man gebe wieder eine Spur Substanz auf ein Uhrglas, setze mit 1 ccm Bromwasser und verdampfe auf Wasserbad zur Trockne. Zum Rückstand lasse man 1 Tropfen stark verdünntes NH₃ fließen.</td><td rowspan="2">p) Purpurrotfärbung: Coffein Theobromin Theophyllin.</td><td rowspan="2">q) Keine Purpurrotfärbung: Akonitin Arekolin Pilocarpin Skopolamin.</td><td rowspan="2">Keine Veränderung: Berberin.</td><td rowspan="2">Reduktion unter Abscheidung schwarzer Flocken: Codein, Dionin, Emetin, Gelsemin.</td><td rowspan="2">Klare Lösung, woraus sich bei ruhigem Stehen während einiger Minuten ein dicker, schmutziggelber Niederschlag abscheidet: Atropin, Hyoscyamin.</td><td rowspan="2">Klare Lösung, woraus sich beim Stehen kein erheblicher Niederschlag ausscheidet: Arekolin, Colchicin, Nikotin.</td></tr><tr></tr></table>											f) Wird klar (Lösung): Hydrastin, Narkotin (b. Abkühlen: Trübung) Yohimbin (Cocain, Tropicocain).	g) Bleibt deutlich trübe: Strychnin, Papaverin.	h) Klärt sich unter Abscheidung eines gefärbten Bodensatzes: Chinin.	i) Weißer Niederschlag oder deutliche Trübung, beim Aufkochen klare Lösung: Tropicocain.	k) Kein Niederschlag, beim Aufkochen unverändert klar: Cocain.	n) Kein Niederschlag: Cantharidin, Santonin.	o) Gelblicher Niederschlag: Man gebe wieder eine Spur Substanz auf ein Uhrglas, setze mit 1 ccm Bromwasser und verdampfe auf Wasserbad zur Trockne. Zum Rückstand lasse man 1 Tropfen stark verdünntes NH ₃ fließen.		p) Purpurrotfärbung: Coffein Theobromin Theophyllin.	q) Keine Purpurrotfärbung: Akonitin Arekolin Pilocarpin Skopolamin.	Keine Veränderung: Berberin.	Reduktion unter Abscheidung schwarzer Flocken: Codein, Dionin, Emetin, Gelsemin.	Klare Lösung, woraus sich bei ruhigem Stehen während einiger Minuten ein dicker, schmutziggelber Niederschlag abscheidet: Atropin, Hyoscyamin.
f) Wird klar (Lösung): Hydrastin, Narkotin (b. Abkühlen: Trübung) Yohimbin (Cocain, Tropicocain).	g) Bleibt deutlich trübe: Strychnin, Papaverin.	h) Klärt sich unter Abscheidung eines gefärbten Bodensatzes: Chinin.	i) Weißer Niederschlag oder deutliche Trübung, beim Aufkochen klare Lösung: Tropicocain.	k) Kein Niederschlag, beim Aufkochen unverändert klar: Cocain.	n) Kein Niederschlag: Cantharidin, Santonin.	o) Gelblicher Niederschlag: Man gebe wieder eine Spur Substanz auf ein Uhrglas, setze mit 1 ccm Bromwasser und verdampfe auf Wasserbad zur Trockne. Zum Rückstand lasse man 1 Tropfen stark verdünntes NH ₃ fließen.		p) Purpurrotfärbung: Coffein Theobromin Theophyllin.	q) Keine Purpurrotfärbung: Akonitin Arekolin Pilocarpin Skopolamin.	Keine Veränderung: Berberin.							Reduktion unter Abscheidung schwarzer Flocken: Codein, Dionin, Emetin, Gelsemin.	Klare Lösung, woraus sich bei ruhigem Stehen während einiger Minuten ein dicker, schmutziggelber Niederschlag abscheidet: Atropin, Hyoscyamin.					

a) Die nach II. A und B (siehe Gang der Untersuchung, Vorbereitung des Materials) erhaltene weinsaure Lösung (25–50 ccm) wird drei- bis viermal mit je 30 ccm Aether ausgeschüttelt.

b) Die vereinigten Aetherauszüge von a werden 1 Std. über geglühtem Na_2SO_4 getrocknet, filtriert, mit Chloroform nachgewaschen und Aether und Chloroform verdunstet oder abdestilliert. Rückstand kann enthalten:

Arbutin (z. Teil in d) Nr. 4, c. d.
Aspidospermin (aus Quebracho) Nr. 38
Cantharidin Nr. 8a
Capsaicin Nr. 9a
Coffein (z. T. in d)
Colchicin (wäss. Lösung gelb) Nr. 14a, b, c
Santonin, z. T. in H_2O unlöslich (s. „Gang der Untersuchung“ II. B.), Nr. 39
Strophanthin (wenig) Nr. 41 b
Querzetin (aus Podophyllin) Nr. 37
ferner verschiedene Arzneistoffe, Phenole, Phenolderivate usw., siehe z. B. Tab. P. 2, P. D. Ia, S. Ib.

Weiteruntersuchung nach Berücksichtigung der Vorproben: 1, 2, 3a, d, 4, 5, 8, 9, 11 und 12 nach Tab. A, II.

c) Die mit Aether erschöpfte weinsaure Lösung von a wird nun dreimal mit je 15 ccm Chloroform (mit 10 v. H. Alkohol versetzt) ausgeschüttelt.

d) Die vereinigten Chloroformauszüge von c werden 1 Std. mit geglühtem Na_2SO_4 getrocknet, durch ein trockenes Filter filtriert u. verdunstet.

Arbutin (z. T. in b) 4c, d
Coffein (z. T. in b) 13a
Conduragin 17a, c
Digitalin (z. T. I) 18a, c
Hydrastin 24 b, d, f
Narkotin (aus Opium u. Pontopon) 29 a
Papaverin 33 b
Podophyllotoxin (gelb) 37 b
Theobromin 43a, b
Theophyllin 44 a, b
ferner z. T.:
Akonitin (z. T. in f) 2a
Colocinthin (z. T. in l) 15a
Colchizin (z. T. in b) 14a, c
Strophanthin (Hauptmenge)
Veratrin (z. T. in f) 46 a, b
Sklererythrin (aus Secale corn.) 28
Gelsemin (z. T. in f) 21a

Weiteruntersuchung nach Tab. A, III nach Berücksichtigung der bei b angegebenen Vorproben.

e) Die weinsaure mit Aether und Chloroform erschöpfte Lösung von c wird mit 30 ccm Aether versetzt, dann mit 10 v. H. starker Natronlauge alkalisch gemacht*) und sofort dreimal mit je 30 ccm Aether ausgeschüttelt.

f) Die vereinigten Aetherauszüge von e werden ca. 1 Stunde mit geglühtem Na_2SO_4 getrocknet, durch ein trockenes Filter filtriert, mit Chloroform nachgewaschen und verdunstet. Geruch beobachten! Siehe Vorprobe 3b. Den Rückstand nötigenfalls zur weiteren Reinigung in verd. HCl aufnehmen, filtrieren, alkalisieren u. nochm. ausschütteln.

Akonitin (z. T. in d) 2a
Arekolin (flüssig, leicht zersetzl.)
Atropin 6a, b, c [5a, b
Berberin (gelb!) (z. T. in l) 7a
Chinin 10a Cocain 11a
Codein 12d Dionin 19
Emetin 20b Gelsemin 21 a, b
Heroin 22 b, e
Hydrastin (z. T. in d, durch Hydrastinin gelb!) 24 b, c
Hyoscyamin 25c, 6a Lobelin 26 e
Narkotin u. and. Opiumalkaloide 29 a
Nikotin 30a
Pelletierin (flüssig, leicht zersetzl.) 34a
Physostigmin (Lös. rot! z. T. in h) 35 d, e
Pilokarpin (z. T. in h) 36 c, d
Skopolamin (sehr oft ausschütteln!) 40 a, c, 6a
Strychnin 42a, 6a
Tropacocain 45e
Veratrin (z. T. in d) 46 a, b, 6a
Yohimbin (Quebrachin) 47 a

Künstliche Anaesthetica, wie Novocain und Eucain B. Vorproben wie bei b. Sehr wichtig sind die Vorpr. 3a-c.
Weiteruntersuchung nach Tab. A IV.

g) Die erschöpfte natronalkalische Lösung von e wird mit verd. HCl angesäuert, dann mit einigen Tropfen konz. Ammoniak (bei Pilokarpin besser mit NaHCO_3) wieder alkalisiert und dreimal mit je 20 ccm Aether ausgeschüttelt.

h) Die vereinigten Aetherauszüge von g wie üblich getrocknet, filtriert u. verdunstet
Apomorphin 3b, c
Pilokarpin 36 c, d (z. T. in f)
Physostigmin 35 d, e (z. T. in f)

i) Die ammoniakalische Lösung von g wird dreimal mit je 20 ccm Chloroform ausgeschüttelt.

k) Die vereinigten Chloroformauszüge von i getrocknet, filtriert und verdunstet
Morphin 27c, Colomboalkaloide (alkal. Lösung rot!) 16

l) Die mit Chloroform erschöpfte ammoniakalische Lösung von i wird mit NaCl und $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesättigt und dreimal mit je 30 ccm Aether, dann noch dreimal mit Chloroform (+ 10 v. H. Alkohol) ausgeschüttelt. Auszüge trocknen, filtrieren und verdunsten.

Berberin (z. T. in f) 7a
Colocynthin (z. T. in d) 15a
Digitalin (z. T. in d) 18a, c
Strophanthin (z. T. in d) 41 b, d
Vorprobe 2.

*) Tritt beim Alkalisieren Rotfärbung der wässrigen Lösung auf, so kann auf Anwesenheit von Apomorphin, Adrenalin oder Physostigmin geschlossen werden. Bei Anwesenheit von Apomorphin ist der Aether violett gefärbt. Vermutet man Atropin, Hyoscyamin, Skopolamin, Arekolin oder Pelletierin, so macht man wegen der leichten Verseifbarkeit dieser Stoffe besser mit Natriumkarbonat alkalisch.

Tabelle A. II.

a) Der Abdampfrückstand des weinsauren Aetherauszuges von Tabelle A. I. b kann neben anderen Arzneistoffen enthalten: Arbutin, Aspidospermin, Cantharidin, Capsaicin, Coffein, Colchizin, Santonin, Strophanthin, Querzetin. Mit geringen Spuren dieses oder in anderen Gruppen sich ergebenden und ebenfalls auf obige Stoffe zu prüfenden Rückstandes werden folgende Vorproben auf dem Uhrglase angestellt*):

b) Mit 2 — 3 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure verreiben.		c) Mit 3—5 Tropfen konzentrierter Salpetersäure verreiben.	
d) Es färben sich: Capsaicin — braunrot Colchizin — gelbrot Santonin — braun b. E. braunviolett (weiter hiermit Probe 39b) Strophanthin — rotbraun, kirschrot od. grün (b. E.).	e) Es bleiben ungefärbt: Arbutin, Cantharidin, Coffein. Zu der farblosen Lösung werden 2—3 Tropfen Fröhdes Reagens gesetzt.	h) Es färben sich: Arbutin — tiefgelb Colchizin — tiefrot.	i) Es bleiben farblos: Cantharidin Capsaicin Coffein Santonin (b. E. grüngelb) Strophanthin.
	f) Es färbt sich: Arbutin — tiefviolettblau.	g) Es bleiben farblos: Cantharidin Coffein.	

*) Da sich in dieser Gruppe außerdem eine ganze Reihe anderer Arzneistoffe finden können, haben die Farbreaktionen nur bei negativem Ausfall größeren Wert. Außerdem treten bei Gemischen Farbverschiebungen ein. Nach diesen Vorproben ist mit Hilfe der bei den einzelnen Stoffen angegebenen Hauptreaktionen weiterzuprüfen.

Tabelle A. III.

a) Der Abdampfrückstand des weinsauren Chloroformauszuges von Tabelle A. I. d kann neben andern Arzneistoffen enthalten: Akonitin, Arbutin, Coffein, Colchizin, Colocyntin, Condurangin, Digitalin, Gelsemin, Hydrastin, Narkotin, Papaverin, Podophyllin, Strophanthin, Theobromin, Theophyllin, Veratrin. Eine Spur wird auf dem Uhrglase mit 2—3 Tropfen konz. Schwefelsäure verrieben*):

b) Es färben sich:	c) Es bleiben ungefärbt:		
Colchizin — gelbrot Colocyntin — gelb, rot, braun Condurangin — rot Digitalin — b. E. gelb Gelsemin — gelblichbraun, b. E. braunrot Hydrastin — b. E. rotviolett Papaverin — blaß kirschrotviolett, b. E. stärker (bei Anwesenheit von Hydrastin blauviolett) Podophyllin — gelbbraun Strophanthin — braunrot, kirschrot oder grün (b. E.) Veratrin — gelb, orange (mit grünlicher Fluoreszenz), dann rötlich, b. E. tiefrot.	Akonitin, Arbutin, Hydrastin (in der Kälte!), Narkotin (bei Anwesenheit von Papaverin — blauviolett!), Theobromin, Theophyllin. Zu der Schwefelsäurelösung werden 2 Tropfen Mandelins Reagens gegeben.		
	d) Gefärbt: Hydrastin — rot Narkotin — ziegelrot.	e) Ungefärbt: Akonitin, Arbutin, Coffein, Theobromin, Theophyllin. Die farblose Lösung wird mit 2 Tropfen Fröhdes Reagens versetzt.	
		f) Gefärbt: Akonitin — schwach gelb Arbutin — blauviolett.	g) Ungefärbt: Coffein Theobromin Theophyllin.

*) Siehe Anmerkung zu Tabelle A. II.

Tabelle A, IV.

a) Mit Spuren des alkalischen Aetherausguges von Tab. A, I, f werden auf dem Uhrglase folgende Farbreaktionen angestellt.

b) Mit 2 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure verreiben:

c) Gefärbt:	d) Farblos:	
Berberin — zitronengelb	Alle übrigen. Zu der Schwefelsäurelsg. werden 3—4 Tr. Marquis-Reagens gesetzt.	
Gelsemin — gelbbraun, b. Erwärm. braunrot	e) Gefärbt:	f) Farblos:
Physostigmin — b. Erwärmen schwach gelb	Codein) blauviolett	Akonitin
Veratrin — rötlich, b. Erwärmen tiefrot	Dionin) violett	Arekolin
Codein — b. Erwärm. schwach rötlichviolett.	Heroin — viol.	Atropin
	Chinin — blau fluoreszierend	Cocain
	Pelletierin — b. Erwärmen braunviolett	Emetin
	Yohimbin — b. Erwärmen bräunlichviol.	Hydrastin
	Pilokarpin — b. Erwärmen schwach gelbbraun.	Hyoscyamin
		Lobelin
		Narkotin
		Nikotin
		Skopolamin
		Strychnin
		Tropacocain.

g) Mit 2 Tr. konz. Schwefelsäure verrieben und, wenn farblos (Tab. A, IV, 1b), mit 2 Tr. Mandelins Reagens versetzen.

h) Gefärbt:	i) Farblos:
Emetin — grünlichbraun	Alle übrigen. Die Schwefelsäurelsg. wird mit 2—3 Tropfen Fröhdes Reagens versetzt.
Hydrastin — ziegelrot	k) Gefärbt:
Lobelin — violett, braun	Akonitin — schwach gelb
Narkotin — ziegelrot	Codein) zuerst Dionin) grün, beim Erwärm. dann blau
Strychnin — violett, rot.	Heroin — rotviolett
	Yohimbin — blau, vom Rande her grün
	l) Farblos:
	Arekolin
	Atropin
	Chinin
	Cocain
	Hyoscyamin
	Nikotin
	Skopolamin
	Tropacocain.

m) Die Schwefelsäurelösung a, c, d wird bis zur schwachen Entwicklung weißer Dämpfe erhitzt und der Geruch festgestellt.
Honiggeruch: Atropin, Hyoscyamin, Skopolamin.
Stechender Benzoesäuregeruch: Cocain; Abscheidung von Benzoesäure. Alsdann wird die Lsg. mit 1 ccm Wasser versetzt. Bei Anwesenheit von Chinin tritt blaue Fluoreszenz auf.

II. Gang der Untersuchung.

A. Vorbereitung des Materials.

1. Flüssigkeiten:

Nach Prüfung der Reaktion wird genau mittels Natriumbikarbonat neutralisiert und, falls die Art des Lösungsmittels festgestellt werden soll, der größte Teil aus einem Fraktionierkolben mit Thermometer abdestilliert. Das Destillat wird auf flüchtige Stoffe z. B. nach Tab. S III, P 17 und PD untersucht. Die letzten 3 ccm des Kolbenrückstandes werden in einem Rundkolben mit Steigrohr nach Zusatz von 2—3 ccm gesättigter Weinsäurelösung zwei- bis dreimal mit je 25 ccm 96 v. H. starkem Alkohol bei einer Temperatur von 50—60° ausgezogen. (Saure Reaktion nachprüfen!)

2. Festes oder salbenartiges Material:

Die pulverisierte oder fein verriebene Substanz wird, falls sauer, mit Sodalösung neutralisiert, nötigenfalls wieder zu einem dicken Brei eingedampft, dann mit 2—3 ccm Weinsäurelösung angesäuert und wie bei 1 angegeben extrahiert.

B. Verarbeitung der Alkoholauszüge.

Der bei 1 oder 2 gewonnene Alkoholauszug wird filtriert. Auf dem Filter bleiben z. B. Pflanzenstoffe, Eiweiß, Milchsucker, anorganische und organische Salze, organische Schwermetallverbindungen, Fette u. a. Die Untersuchung erfolgt gesondert. Das alkoholische Filtrat wird bei möglichst niedriger Temperatur (am besten im Vakuum) auf dem Wasserbade verdunstet. Der Rückstand wird mit 50—100 ccm Wasser verrührt (schwach erwärmen) und durch ein genäßtes Filter filtriert. Ungelöst bleiben

z. B. Fette, Öle, Harze, Ester, Phenole, Phenolderivate, schwer lösliche Arzneistoffe, auch teilweise Santonin, Cantharidin, Podophyllin, Theobromin u. a. Untersuchung evtl. nach P, PD, SII.

Reinigung der Auszüge: Das wässrige Filtrat wird auf dem Wasserbade eingedampft und der Rückstand mit absolutem Alkohol verrieben, bis auf weiteren Zusatz keine Trübung mehr entsteht. Die filtrierte alkoholische Flüssigkeit liefert beim vorsichtigen Eindampfen, zuletzt unter Zusatz einiger ccm Wasser, einen Rückstand, der mit 25 — 50 ccm Wasser meist eine klare,

(Fortsetzung folgt.)

oder schwach trübe, hellgelbe, sauer reagierende Flüssigkeit gibt, die nach Tab. A, I, a untersucht wird.

Das Reinigungsverfahren kann unter Umständen vereinfacht werden; oft genügt einmaliges Aufnehmen mit Alkohol, oft ist, wie z. B. bei mit Rohrzucker angefertigten Arzneimischungen, die wässrig wein-saure Lösung direkt ausschüttelbar.

Ist Verdacht auf Cantharidin vorhanden, so ist es zweckmäßig, die alkoholische Flüssigkeit zu neutralisieren, dann einzudampfen und nach dem Ansäuern mit Wasser aufzunehmen, da freies Cantharidin mit Wasser flüchtig ist.

Chemie und Pharmazie.

Über die Darstellung und biologische Inaktivität des Ergosterinperoxydes haben W. Heubner und Fr. Holtz (Klin. Wschr. 1929, Nr. 10) berichtet. Unter anderem bildet sich bei der Bestrahlung des Ergosterins in sauerstoffhaltiger Atmosphäre durch Anlagerung von 2 miteinander verbundenen O-Atomen an das Ergosterin auch Ergosterinperoxyd ($C_{27}H_{42}O_3$), eine weiße, schön kristallisierbare, gut charakterisierte Verbindung.

Zwecks Darstellung dieses Peroxydes wurde technisches Ergosterin in mit Benzol vergälltem Alkohol bis zu 0,3 v. H. gelöst und nach Zusatz von 0,3 mg $\%$ Eosin als Sensibilisator unter stetem Durchleiten von Sauerstoff (Verhinderung der Pinakonbildung) im Sonnenlicht der Oxydierung bis zum Verschwinden der Digitoninfällbarkeit ausgesetzt. Nach Abdunsten des Lösungsmittels im Vakuum bei 40° wurde der Rückstand durch Auskochen mit Petroläther (worin Ergosterinperoxyd schwer löslich ist) gereinigt und mehrmals aus Azeton umkristallisiert. Die Feststellung der Identität des erhaltenen E.-Peroxydes erfolgte mittels Elementaranalyse, der Bestimmung der optischen Drehung und des Schmelzpunktes, der bei 175/6° lag.

Das Präparat wurde sodann auf die antirachitische Wirksamkeit bei Ratten und auf die Arterienwirkung großer Gaben bei Kaninchen geprüft. Es wurde sowohl das

Ergosterinperoxyd selbst als auch eine ultraviolett bestrahlte Lösung desselben zu den Tierversuchen verwendet. Das Ergosterinperoxyd erwies sich als antirachitisch völlig unwirksam und hatte keine pathologischen Veränderungen der Aorten verursacht. P. S.

Eine neue Methode zum Nachweis von eingetrocknetem Blut auf Stoffen, Messern usw. ist von Pisanì (Bolettino chim. farm. 1928, 449) ausgearbeitet worden. Sie beruht darauf, daß der Blutfleck zunächst in Lösung gebracht, der Farbstoff gefällt und in geeigneten Lösungsmitteln wieder gelöst wird, um dann mit Sicherheit mikrochemische und spektroskopische Untersuchungen anstellen zu können. Zu diesem Zweck löst man den Blutfleck in Kalilauge, wobei das Hämoglobin zu Metahämoglobin oxydiert wird, welches letzteres sich in Globin und Hämatin spaltet. Man versetzt mit dem gleichen Volumen gesättigter Ammoniumsulfatlösung, sowie einigen ccm Pyridin und schüttelt kräftig, wobei sich das Protein und Hämatin im Pyridin auflösen. Die Pyridinlösung wird, ohne zu filtrieren, in einen kleinen Scheidetrichter gegossen, dreimal mit gesättigter Ammoniumsulfatlösung geschüttelt und vorsichtig abgetrennt. Ein Teil der Pyridinlösung wird im Spektroskop untersucht. Vom Rest werden einige Tropfen auf einem Objektträger verdunstet, der Rückstand mit Eisessig und einer Spur Chlornatrium versetzt. Wenn man bei 70

bis 80° arbeitet und die Behandlung nötigenfalls mit Eisessig mehrmals wiederholt, bilden sich prächtige Kristalle von Hämin, die bei 650-facher Vergrößerung in Form von langen, zarten, rotbraunen Prismen zu sehen sind. Dr. J.

Die Bestimmung des ätherischen Öles von Folia Menthae piperitae. In Ergänzung zu den Vorschlägen von R. Bauer, Kaiser und Eggenesperger (Pharm. Zentrh. 69, 795, 1928) empfiehlt Ph. Horkheimer (Pharm. Ztg. 74, 45, 1929) stets noch 10 ccm Destillat bei abgestellter Kühlung gesondert aufzufangen, wenn schon 190 ccm Flüssigkeit übergegangen sind. Zum Ausschütteln diene nur ein 350-ccm-Scheidetrichter, und man gieße die Pentanlösung oben aus dem Scheidetrichter aus; man wird dann ein leichtes Trennen von schweren Salzwassertropfen haben. Zeigt sich nach dem Trocknen eine kleine Salzkruke im Kölbchen, so löst man nach der Wägung das ätherische Öl mittels Pentan und errechnet den Ölgehalt nach nochmaligem Trocknen (nicht über 40°) und Wägen aus der Differenz beider Wägungen. Will man das Pentan abdestillieren, so soll das Wasserbad nur 37 bis 43° haben, Verluste sind sonst unvermeidbar. Interessant ist, daß fast alle untersuchten Muster von D.A.-B. 6-Ware nur den vorgeschriebenen Mindestgehalt an ätherischem Öl hatten. W.

Die Reaktionen des Wasserstoffsuperoxyds, des Perborats und der Peroxyde sind von Telleria (Bollettino chim. farm. 1928, 705) nachgeprüft worden. Am besten eignen sich folgende drei Reaktionen: 1. Man schüttelt 2 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit mit einigen Tropfen Kaliumbichromatlösung, einigen ccm Äther und einigen Tropfen Schwefelsäure. Ist z. B. H_2O_2 anwesend, färbt sich der Äther intensiv blau. 2. Versetzt man H_2O_2 enthaltende Flüssigkeit mit einer Lösung von Kaliumjodid und Stärke und gibt man 4—5 Tropfen verdünnte Schwefelsäure hinzu, tritt eine deutlich blaue oder violettblaue Färbung auf. Mit letzterer kann man noch $\frac{1}{2}$ millionstel Wasserstoffsuperoxyd nachweisen. 3. Eine violette Färbung erhält man ebenfalls, wenn man 2 ccm Wein-

säurelösung 5 v. H., 2 Tropfen Eisen-Ammoniumsulfatlösung 5 v. H. und etwas Wasserstoffsuperoxyd, sowie 6 Tropfen Soda-lösung mischt (Denigès). Dr. J.

Der Nachweis von Isopropylalkohol mit Merkursulfatlösung (Denigès Reagens). Nach der Originalarbeitsvorschrift von Stainier und Lauwalt (Pharm. Zentrh. 1928, 590) bringt man 3 ccm Reagens zum Kochen, entfernt das Reagensglas aus der Flamme und fügt gleich 3 Tropfen Untersuchungsmaterial zu. Man schüttelt, und bei Gegenwart von Isopropylalkohol erscheint sofort oder nach einigen Minuten ein gelber kristalliner Niederschlag. H. Matthes und P. Schütz weisen darauf hin (Pharm. Ztg. 74, 44, 1929), daß auch Azeton, ungesättigte Kohlenwasserstoffe (bes. Olefine) und tertiäre Alkohole weiße, gelbe oder rötliche Niederschläge geben. Reiner Isopropylalkohol gibt weißen Niederschlag von Merkursulfat-Merkursulfat-Azeton (75,98 v. H. SO_4). Bei Beurteilung der Reaktion des auf Isopropylalkohol zu prüfenden Materials ist deshalb darauf Rücksicht zu nehmen. Zweckmäßiger prüft man deshalb durch Oxydation mit Kaliumdichromat und Nachweis des entstandenen Azetons mit Nitroprussidnatrium. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Alberts Doppelsalz „Calvisal“ ist nach Angabe ein sog. phosphathaltiges Nahrungssalz für Futterzwecke. D.: Chem. Werke, vorm. H. & E. Albert, Wiesbaden-Biebrich.

Diufortan ist eine Zusammensetzung von Theobrominnatrium-Calciumjodid + 2 Theobrominnatrium-Calciumchlorid. Tablettenform. A.: als Diuretikum, gegen Stenokardie, Asthma cordiale, Angina pectoris, Arteriosklerose; 3 mal tägl. 1—2 Tabl. D.: Chem. Fabrik Arthur Jaffé, Berlin O 27.

Saya ist ein dem Kefir ähnliches Milchpräparat, das aus ungekochter Voll- oder Magermilch durch Impfen mit Wehsargischen Bakterien und 4 wöchiges Gärenlassen bei tiefer Temperatur in sauerstofffreiem Milieu bereitet wird (Med. Klinik 1929, Nr. 6). Hierbei werden etwa 55 v. H. des Gesamtstickstoffs der Milch in lösliche,

leicht resorbierbare Form übergeführt. Säuregrad = 52 Henkel-Soxhlet, CO₂-Gehalt = 0,35 v. H., Alkoholgehalt nur 0,1 v. H. Die Säuerung ist hauptsächlich auf Laktobazillen und Streptokokken zurückzuführen. Bei kühler Aufbewahrung soll Saya monatelang haltbar sein. A.: zur Milchtherapie bei Colitiden, Gastroenteritiden, Magenulcera, sekundärer Anämie. D.: „Saya-Versand“, München, Nymphenburger Str. 25.

Solutin enthält nach Ed. Aronsohn (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 8) als wirksame Stoffe Jod, Terpentinöl und ein Scilla-präparat. Darreichungsformen: Solutinsalbe und -öl, die schnell resorbiert werden. A.: als Entfettungsmittel. Die Salbe oder das Öl sollen tägl. ein- oder zweimal in die Fetthaut (ganze Bauchhaut von einer bis zur anderen Wirbelsäulenseite und von der Magengrube bis zum Ansatz der Oberschenkel) eingerieben werden. Diät: Normaldiät eines Fettleibigen. Adjuvantia: Bäder, Trinken eines stark salzhaltigen Mineralwassers, Spaziergänge. D.: Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Wiesbaden-Biebrich.

Standardisiertes Vigantol. Zur Standardisierung wird der Schutzversuch an jungen Ratten von 33–40 g Anfangsgewicht vorgenommen; sie werden mit einer rachitis-erzeugenden Kost ernährt und erhalten 14 Tage lang täglich eine genau abgemessene Menge Vigantol, während die Kontrolltiere ohne diese Zugabe bleiben. Die Ergebnisse des Schutzversuches werden durch röntgenologische Untersuchungen festgestellt, und die hierdurch ermittelte kleinste Vigantolschutzmenge wird als biologische Einheit bezeichnet und zur Standardisierung benutzt. Für die Dosierung ist eine klinische Einheit (= 100 biolog. Einh.) eingeführt worden. 1 ccm ölige Lösung enthält 50 klin. E., 1 Dragee 10 klin. E. Dosierung: Säuglinge und Kleinkinder erhalten täglich bis 5 klin. E., größere Kinder 5–10 klin. E., Erwachsene 20–40 klin. E. (Pharm. Ztg.) D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen-Köln a. Rh. und Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Titretta Analgica in Tablettenform bestehen nach Angabe je aus Codein und

Narcotin ana 0,02 g, Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon 0,2 g und Tablettenmasse ad 0,4 g. Röhrchen 6 und 12 Tabletten enthaltend. A.: zur Bekämpfung und Verhütung von Schmerzen aller Art. D.: Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Berlin-Grünau. Bezugsquelle: „Hageda“ und der Großhandel. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Die Bedeutung des Cholins in der Sommer- und Wintermilch. (Deutsche med. Wschr. 54, 1971, 1929). Es konnte nachgewiesen werden, daß zwischen Sommer- und Winterbutter ein außerordentlicher Unterschied besteht hinsichtlich ihres Gehaltes an Lezithin und damit auch an Cholin. Diese bisher bekannte Tatsache wurde durch den Versuch erhärtet, und zwar ließ sich nachweisen, daß sich Sommer- und Winterbutter im Bromverbrauch sowohl im verseiften wie im unverseiften Zustand unterscheiden. Was für die Butter gilt, gilt natürlich auch für die Sommer- und Wintermilch. Da der Lezithin- bzw. der Cholingehalt für den Aufbau des Körpers von großer Bedeutung ist, müssen Sommermilch und Sommerbutter als bedeutend wertvollere Kraftquellen gegenüber den Winterprodukten angesehen werden. Das lehrt, daß Butterersatzstoffe, sofern sie keinen wesentlichen Milchgehalt haben, in der Hauptsache als Fettwerte anzusehen sind. Von Interesse sind die Arbeiten von Sure, die die Zusammensetzung der Nahrung und ihre Beziehung zur Fortpflanzung betreffen. Danach beeinträchtigt Trockenmilchpulver aus Wintermilch die Fortpflanzung erheblich, während bei Verwendung von Sommermilch diese Störung ausbleibt. Auch diese Wirkung wird dem Cholin wenigstens zum Teil zugeschrieben oder seinen Aufbau- oder Abbauprodukten Trimethylamin und Formaldehyd, sodaß offenbar auch wichtige Zusammenhänge mit den Vitaminen bestehen. Auch in dem im Handel befindlichen amerikanischen Vitamin B wurde Cholin festgestellt, wie ebenso der Teil der In-

sulinwirkung, der die Herztätigkeit betrifft, auf die Anwesenheit von Cholin zurückgeführt wird.

S.-z.

Ungarische Roggenmehle und Brote. Aus der Untersuchung einer Anzahl Roggenproben schließt Z. v. Sandor (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 308, 1928), daß der Wassergehalt des sich entwickelnden Korns (50 v. H.) während des Reifens auf 30 v. H. fällt. Der Aschengehalt ist beständig, die Proteine schwanken zwischen 7 und 16 v. H., die Kohlenhydrate (75 v. H.) bestehen vorwiegend aus Stärke, neben Dextrinen, Zucker, Pentosanen. Mit dem Ausmahlungsgrade steigen der Gehalt an Asche, Gesamtstickstoff und Säure von den feinen zu den groben Mehlen, während der Wassergehalt abnimmt. Der Wassergehalt der Kleie steigt wieder, hingegen sinkt der Stickstoff. Der höchste Ausmahlungsgrad, bei dem Mehle noch für Ernährungszwecke verwendbar sind, ist beim Roggen 70, beim Weizen 80 v. H. Bei der Vermahlung geht der größte Teil der Stärke und der Proteine in das Mehl über, die Mineralstoffe, die Rohsalze und die Pentosane bleiben in der Kleie. Weizen ist reicher an Phosphor und Protein als Roggen. Der Phosphorsäuregehalt steigt mit dem Aschengehalt, der Proteingehalt mit dem Ausmahlungsgrade. Von den löslichen Kohlenhydraten des Roggens sind 85—95 v. H. Zucker (Glykose, Saccharose, wenig Raffinose), 5—15 v. H. Dextrine oder Pentosane. Bei der Herstellung von Roggenbrot ist die Sauerteiggärung vorteilhafter, während bei Weizenbrot Hefe vorzuziehen ist. Die Teigausbeute beträgt bei hellem Roggenmehl 155—160, bei dunklerem bis 165. Bn.

Zur Frage der Mehlerverbesserung. Von sog. verbessernden Zutaten zum Weizenmehl unterzogen M. Vuk und P. Spangár (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 292, 1928) folgende einer vergleichenden Untersuchung: Weizenkeime, Zucker, Dextrin, Salze, Gase. Zusatz von Weizenkeimen verbesserte die Backfähigkeit und die Porosität des Brotes, verschlechterte aber dessen Farbe und Geschmack. Zucker bewirkte eine Volumzunahme, im Höchstfalle bis

zu 23 v. H., und eine Verbesserung der Gärzeitdauer bis zu 46 v. H., ferner Gleichmäßigkeit der Poren und schöne braune Farbe der Kruste. Die günstigste Wirkung trat bei Zusatz von 2 v. H. Zucker ein. Dextrin ist ohne Einfluß. Zusatz von Salzen mit labilem Sauerstoff (Kaliumbromat, Ammonpersulfat, Natriumborat) ergab im Gegensatz zu den Versuchen Schröders keine Wirkung auf das Brotvolumen. Novadelox, in Menge von 1 Teil zu 5—15000 Teilen Mehl hinzugesetzt, rief bei einigen, nicht bei allen Mehlen eine hellere Farbe hervor; auch war die Porosität des Brotes verbessert. Hingegen konnte keine Veränderung im Brotgewicht, Brotvolum und in der Gärzeit wahrgenommen werden. Verf. sehen dieses Novadelox eher als ein Bleichmittel, als ein Mehlerverbesserungsmittel an. Stickstoffperoxyde wirken nicht auf die Backfähigkeit ein, sondern nur bleichend, rufen dabei aber einen rosaroten Farbenschimmer hervor. Aus diesem Grunde widerraten die Verf., die das Bleichen ungarischer Mehle überhaupt nicht für zweckmäßig halten, auf alle Fälle die Anwendung des Stickstoffperoxyds, weil dieses die schöne goldgelbe Farbe des ungarischen Mehles verdirbt. Gologas (Betachlor), ein Gemisch aus 99,5 T. Chlor und 0,5 T. Nitrosylchlorid, wirkt sowohl verbessernd als bleichend. Die Verbesserung zeigt sich in der Erhöhung der Backfähigkeit und der Vergrößerung des Brotvolumens. Die Wasserstoffionenkonzentration und die Azidität des wässerigen Extraktes wachsen proportional mit dem der Chlorionen, während die Azidität des alkoholischen Extraktes unverändert bleibt. Sobald die Chlorierung beendet ist, bleibt die Azidität, im Gegensatz zu derjenigen unbehandelter Mehle, konstant, doch wird dadurch die Tätigkeit der proteolytischen Enzyme nicht beeinträchtigt. Den gleichen Erfolg erzielt man, wenn ein Teil des Mehles überchloriert und dann mit größeren Mengen unbehandelten Mehles vermischt wird. Als Nachteil des Gologasverfahrens ergab sich eine Verzögerung der Gärdauer. Als Ursache der Mehlerverbesserung betrachten Verf. lediglich die Erhöhung der Azidität. Die Angabe, daß chloriertes

Mehl vor tierischen Schädlingen (Motten, Würmer, Milben) geschützt sei, konnten sie hingegen nicht bestätigen. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Die Rolle der Narcystenbetäubung in der modernen Schmerzbekämpfung (Ther. d. Gegenw. 70, 19, 1929). Nachdem in früheren Jahren die Narcystenbetäubung durch unangenehme Zwischenfälle für lange Zeit in Mißkredit gekommen war, hat man sie neuerdings unter Beachtung größerer Vorsichtsmaßregeln wieder angewandt und ist mit dieser Narkose sehr zufrieden. Unter 2000 Narkosen wurden nur 0,3 v. H. Bronchitiden und ebenso viel Pneumonien beobachtet. Organschädigungen kommen selbst bei stundenlanger Narkose nicht vor, da das Gas nur sehr locker an das Blut gebunden ist. Das Einschlafen erfolgt bereits 2—3 Minuten nach Beginn der Narkose, das Aufwachen wenige Minuten nach Absetzen der Maske. Den Patienten ist diese Narkoseart im allgemeinen sehr angenehm, eine Tatsache, die nicht zu unterschätzen ist. Wegen der Explosionsgefahr ist bei der Narkose die Anwendung des Thermokauters und des Pantostatens verboten, während Explosionsgefahren aus der Beschaffenheit des Mittels selbst oder der Apparatur nicht zu befürchten sind. Die weitere Verbreitung dieser Narkoseart scheint sich zu empfehlen. S-z.

Ditonal, ein neues gynäkologisches Schmerzstillungsmittel (Sedativum und Hypnoticum) (Mediz. Klin. 25, 151, 1929). Dieses neue Mittel der Firma Athenstädt & Redeker, Hemelingen, ist eine Verbindung des als Analgeticum bewährten Dimethylamidophenyldimethylpyrazolons mit dem Desinficio-Sedativum Acetonal (Trichlorbutylsalicylsäureester + Alsol). Es wurde ein als Analgeticum hochgesteigerter Komplex gewonnen. Bereits 20 Minuten nach Einführung eines Zäpfchens trat bei den Kranken die schmerzstillende Wirkung mit angenehmer somnolenter Wirkung auf und hielt 4—5 Stunden an. Die günstige Wirkung hielt oft auch länger an und lange dauernder Schlaf konnte erzielt werden. Unan-

genehme Nebenerscheinungen wurden nie beobachtet. Die Art der Darreichung als Zäpfchen und die durchweg günstige Beeinflussung der Schmerzzustände zusammen mit der Schlafwirkung lassen das Mittel sehr empfehlen. S-z.

Zur Prüfung des Vitamingehaltes von Hämatopan wurden experimentelle Untersuchungen angestellt, die ergaben, daß dieses aus Blut und Malzextrakt hergestellte Nährpräparat wachstumsförderndes Vitamin in reichem Maße enthält und erheblich zur Körpergewichtsvermehrung führt. Die Stoffwechseluntersuchungen bewiesen, daß das Hämatopan im Darm gut ausgenutzt wird und daß eine leicht insuffiziente oder doch nur eben suffiziente Nahrung an Kaloriengehalt durch Zusatz dieses Nährmittels etwas zunimmt. Das Mittel kann in der Reihe der Nährmittel daher unbedingt empfohlen werden (Mediz. Klinik 24, 1399, 1928). S-z.

Behandlung der Psoriasis mit intravenösen Triphalinjektionen (Mediz. Klinik 24, 819, 1928). Mit dem Auro-thiobenzimidazolcarbonsaurem Natrium, dem Triphal, wurden zuerst bei der Tuberkulose günstige Behandlungserfolge erzielt. Sein Goldgehalt wird auf 44 v. H. angegeben. Erst sehr viel später versuchte man die Behandlung der Psoriasis, jedoch liegen über die erzielten Erfolge sehr widersprechende Berichte vor. Zum Teil waren die Zwischenfälle so ernst, daß man von einer weiteren Verwendung Abstand nahm. Trotzdem waren die lokalen Erfolge bei Allgemeschädigung so günstig, daß weitere vorsichtigste Versuche gewagt wurden. Wichtig ist unbedingt die Verabreichung allerkleinster, jedenfalls viel kleinerer Dosen, von der Hersteller-Firma ursprünglich angegeben. Hierbei blieben Zwischenfälle aus, sodaß die anfänglichen Mißerfolge wohl auf Überdosierung zurückgeführt werden können. Mit der Anfangsdosis soll nicht über 0,0025 heraufgegangen werden, und in Zwischenräumen von einer Woche steigert man um höchstens die gleiche Menge bis zur Höchstgabe von 0,01. Der kosmetische Erfolg bei dieser für die Kranken höchst lästigen Erkrankung war ausgezeichnet;

Rezidive blieben zumeist aus. Einer vorsichtigen Anwendung des Triphals bei Psoriasis darf also unbedenklich das Wort geredet werden. S-z.

Erfahrungen in der Heufieberperiode 1928 mit der desensibilisierenden Behandlung (Münch. med. Wschr. 75, 2090, 1928). Um bei Heufieberkranken, deren Zahl sehr hoch ist, spezifisch wirken zu können und sie von ihren überaus lästigen Beschwerden zu befreien, ist eine möglichst vollkommene spezielle Diagnose erforderlich, d. h., es muß festgestellt werden, gegen welche Pollenarten die Kranken jeweils empfindlich sind. Die größte Rolle spielen die Pollen von Timothe, Roggen, Fiorin und Wiesengras. Tatsächlich ist aber die Zahl der in Betracht kommenden Pflanzensorten viel größer. Auch Pollen einiger großen Bäume (Linde, Akazie, Ahorn) spielen zweifellos eine Rolle als Krankheitsursache. Eine möglichst genaue Zusammenstellung aller in Betracht kommenden Pflanzen ist erstes Erfordernis, dazu gehört natürlich eine Feststellung ihrer Blütezeit. Die Behandlung soll möglichst frühzeitig begonnen werden und zwar wird sie so durchgeführt, daß nicht zu kleine Dosen des Pollenextraktes gegeben werden, die die Überempfindlichkeit verstärken können, während zu große Dosen einen unangenehmen Ausfall auszulösen vermögen. Die zur Verwendung kommenden Extrakte sind wässrige Auszüge aus den bestimmten Pollenarten, wobei auf Reinheit der Pollen Bedacht genommen werden soll, um eine Vermischung mit anderen Pollen zu vermeiden. Dem Extrakt wird zur Haltbarmachung etwas Phenol oder Glycerin beigelegt. Mit diesem Extrakt erfolgt zunächst die Diagnosenstellung, durch einen kleinen oberflächlichen Hautritz, in den ein Tropfen des verdünnten Extraktes gebracht wird. Für jede Pollenart muß die Diagnosenstellung geschehen, der die Feststellung der Dosis minima folgt, d. i. der Menge, die intrakutan gespritzt eben noch eine deutliche Hautreaktion gibt. Diese Verdünnung ist der Ausgangspunkt der therapeutischen Injektionen. Jeder Kranke muß mit der für ihn spezifischen Pollenart desensibi-

lisiert werden. Mischextrakte genügen nicht. Zunächst ist es zweifellos noch erforderlich, so vorzugehen, daß an einer Stelle mit entsprechender Erfahrung die Diagnose gestellt wird. Hier wird der Extrakt hergestellt, der dann den Ärzten übermittelt werden kann zu weiterer Behandlung. Die bisherigen Erfahrungen mit dieser desensibilisierenden Methode lauten günstig und ermutigen zur Durchführung der Behandlung. S-z.

Aus der Praxis.

Bleiglätte-Glycerinkitte. Die einwandfreie Bildung eines solchen Kittes ist von der Beschaffenheit des Bleioxydes und Glycerins abhängig. Es kommt auf Grund der Untersuchungen von H. Stäger (Ztschr. f. angew. Chem. 1929, Nr. 15) mehr auf die reaktionsfähige Oberfläche als auf die Teilchengröße der Oxyde an; zur Ermittlung der ersteren ist die Ölzahl gut geeignet. Andererseits ist die Bildung guter Kitten aber auch vom Wassergehalt des Glycerins abhängig, das etwa 15 v. H. Wasser enthalten soll. Je nach der aktiven Oberfläche des Bleioxydes werden bei verschiedenen Mischungs-Verhältnissen die besten Festigkeitswerte erzielt. Das Oxyd mit der geringsten Ölzahl ergibt z. B. die besten Festigkeitswerte im Verhältnisse von 3 PbO:1 Glycerin, das Oxyd mit der größten Ölzahl im Verhältnisse 1 PbO:1 Glycerin. Die Bildung chemischer Verbindungen kommt hierbei weniger in Betracht. Der Erhärtungsvorgang läßt sich so auffassen, daß sich zuerst Bleioxyd hydratisiert. Dann bilden sich die optisch aktiven Glyceride, die durch ihre Aggregatebildung das Gefüge des fertigen Kittes bedingen. Ein praktisch guter Kitt erreicht in längstens 20 Stunden die maximale Festigkeit. P. S.

Lichtbildkunst.

Die photographische Aufnahme von Maschinen, technischen Gegenständen u. dgl. bietet insofern einige Schwierigkeiten, als die Einzelheiten oft nicht klar hervortreten und die Bilder retuschiert werden müssen.

F. Hansen gibt folgendes Hilfsmittel an, um Retusche in vielen Fällen zu ersparen (Photogr. f. Alle, 1929, 45). Man stellt oder legt die Gegenstände (kleinere Maschinenteile usw.) auf eine Kristallspiegelglasscheibe, die in einigem Abstand über einer weißen Fläche angebracht ist. Dadurch wird der Hintergrund gleichmäßig und schattenfrei, so daß die Einzelheiten und die feinere Plastik der Gegenstände hervortreten. Retusche erübrigt sich.

Mn.

Scharfeinstellung tiefgründiger Gegenstände in voller Ausdehnung mit großer Blende ist ziemlich schwierig. Man kann allerdings durch starkes Abblenden die Einstellung erreichen. Nach Photofreund 1928, 53, soll wie folgt verfahren werden: Man stellt zunächst scharf auf den fernsten noch scharf wiederzugebenden Punkt des Gegenstandes ein und merkt die Stellung auf der Einstellskala an. Dann stellt man auf den im Apparat nächst gelegenen Punkt des Objektes ein und vermerkt dies auch auf der Skala. Der Abstand beider Marken wird halbiert. Die Kamera stellt man etwas mehr auf die Nähe als auf die Ferne ein, blendet unter Beobachtung des Mattscheibenbildes soweit ab, bis sich die Tiefenschärfe auf die volle Ausdehnung des Objektes erstreckt und schreitet zur Aufnahme. Ein sehr gutes Hilfsmittel bei solchen Aufnahmen sind Einstell-Lupen für verschiedene Vergrößerungen.

Mn.

Entwickler für panchromatische Platten. Folgende Lösungen lieferten gute Ergebnisse (nach Knapp in Photofreund 1929, 60): Lösung 1 in g: Glyzin 10, wasserfr. Natriumsulfit 25, Kaliumkarbonat 20, Wasser 250. Lösung 2: Metol 42, wasserfr. Natriumsulfit 150, Natriumkarbonat 155, Bromkalium 45, Wasser 250. Man mischt zum Gebrauch je 1 Teil Lösung 1 und 2 mit 24 Tln. Wasser. Dieser Entwickler läßt sich auch für andere Platten verwenden.

Mn.

Bücherschau.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Unter Mitarbeit von über 600 Fachmännern herausgegeben von Geh. Med.-

Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 7, Heft 8. Pharmakologie, Toxikologie, Pharmazie. Lieferung 259. Die biologische Vorprüfung unbekannter Arzneimittel. Von John Grönberg, Helsingfors. Seite 1423—1520. (Berlin und Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg). Preis RM 5.—.

Die Abhandlung befaßt sich mit der Darstellung einfacher biologischer Methoden zur Vorprüfung unbekannter Arzneistoffe. Die wichtigsten Prüfungsmethoden vornehmlich am Frosch und Kaninchen für den Nachweis und die Erkennung der Wirksamkeit von Protoplasmagiften, Ätzmitteln, Hautreizmitteln, Blutgiften, Desinfizienzien, Adstringenzen, Narkotika (Anaesthetika, Hypnotika, Anodyna und Sedativa), Herzmitteln, Abführmitteln, Filixsubstanzen, Fiebermitteln, Uterina, Strychnin, Thyreoideapräparaten und Adrenalinpräparaten werden kurz beschrieben. Der Verf. gibt vielfach wertvolle eigene Methoden an. Die Arbeit ist jedem Pharmazeuten zum Studium zu empfehlen.

E. Komm, Dresden-Weißer Hirsch.

Geißeln der Tropen. Von Dr. med. et phil. Gerhard Wenzmer. 79 Seiten, mit farb. Umschlag von Willy Goertzen und 67 Abbildungen. Kosmos-Bändchen. (Stuttgart 1928, Franckh'sche Verlags-handlung). Preis brosch. RM 1,25, geb. RM 2.—.

Als Aufklärungsschrift ausgezeichnet! Der Stoff, für den Laien immerhin als etwas spröde zu bezeichnen, ist mit einer Lebendigkeit und Darstellungsgabe geschildert, wie sie gerade zu Zwecken der Volksbelehrung unerlässlich ist, wenn nicht die ganze Arbeit unfruchtbar sein soll. Aber auch als Weckruf für koloniale Arbeit überhaupt und um das Interesse an unseren früheren Kolonien wach zu halten, ist die Schrift zu begrüßen, die beweist, wie unendlich viel gerade auf tropenmedizinischem Gebiet die Welt Deutschland zu verdanken hat.

Schelenz-Trebschen.

Pharmazeutische Synonyma. Unter Berücksichtigung des geltenden und älterer Deutscher Arzneibücher, pharmazeutischer Kompendien sowie fremdsprachlicher Arzneibücher. Von Dr. Richard Brieger, Berlin. IV und 276 Seiten. (Berlin 1929, Verlag von Julius Springer). Preis geb. RM 16.—.

Jeder, der gewisse Anfragen aus den verschiedensten Kreisen zu erledigen hat, wird schon oft vermißt haben, daß keine umfassende Zusammenstellung der üblichen Synonyma existiert. Der Verfasser hat sich zur Aufgabe gestellt, diese Lücke auszufüllen. Dies ist ihm, wie die Durchsicht des Buches zeigt, auch gelungen. Ganz besonders vorteilhaft ist es, daß er auch besonderen Wert auf die ausländischen Synonyma gelegt hat; denn hier haben bis jetzt die üblichen Zusammenstellungen versagt. Ich glaube bestimmt sagen zu können, daß das Briegersche Buch allgemein begrüßt werden dürfte.

K. H. Br.

Preislisten sind eingegangen von:

Otto Friedrich, Heidenau i. Sa., Sonderangebot Nr. 16 betr. neue 1929er Kamillen.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 40: Das Morgenrot der Reichsapothekenreform. Bericht über die Sitzung des Haushaltsausschusses des Reichstags vom 13. Mai über die Reichsapothekenreform. Dr. E. Jünger, Ueber die Sirupe des D. A.-B. 6. Mitteilungen über Eigenschaften dieser Sirupe. — Nr. 41: A. Neumann, Herstellung einer sterilen physiologischen Kochsalzlösung von bestimmter Wasserstoffionenkonzentration. Mitteilungen über Darstellung einer solchen Lösung mit pH-6,2 und deren Verhalten gegen Neutralsalzlösungen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 40: G. Bruck, Ueber den Alkaloid-(Emetin-) Gehalt des Infusum Ipecacuanhae. Versuchsergebnisse der Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Droge, berechnet auf Emetin; jede Konzentration verringert den Alkaloidgehalt. — Nr. 41: Drogistenwünsche zur Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln. Abdruck und Besprechung der Vorschläge der Drogisten für eine Änderung

der Kaiserlichen Verordnung von 1901 (Eingabe des Deutschen Drogistenverbands vom 1. III. 1929).

Pharmazeutische Monatshefte 10 (1929), Nr. 4: F. Vieböck, Ueber zwei neue Methoden zur maßanalytischen Bestimmung gebundenen Jods. Beschreibung dieser Methoden, aus denen ersichtlich, daß Bromwasser durch Chloramin und Formaldehyd durch Ameisensäure ersetzt werden können.

Schweizerische Apotheker-Zeitung 67 (1929), Nr. 20: Convallatoxin, ein neues Glykosid aus Convallaria majalis. Ergebnisse der pharmakologischen Untersuchung der Droge und der Wirksamkeit des daraus erhaltenen neuen Glykosids.

Mn.

Verschiedenes.

Türkisches Rosenöl.

Das Rosenöl ist bei den Völkern des Morgenlandes sehr beliebt und wird vielfach verwendet. Es ist das Lieblingsparfüm der Mohammedaner. Die Erfindung (oder Entdeckung) des Rosenöls wird der persischen Prinzessin Nuri-Dschihan zugeschrieben, die im 16. Jahrhundert in Schiras lebte. Von dort nahm die Rosenölgewinnung ihren Ausgang und verbreitete sich rasch über die vorderasiatischen Länder. Großes Verdienst haben sich die Türken darum erworben, die sie auch auf dem Balkan einführten. Wenn heute das bulgarische Rosenöl so geschätzt ist, so haben das die Bulgaren den Türken zu verdanken, die die Rosenkultur in Kasanlik und Karlowo einführten, als der Balkan noch zur Türkei gehörte.

In der Türkei wird die Rosenölgewinnung seit dem 17. Jahrhundert betrieben; vor dem Weltkrieg war sie bedeutender als gegenwärtig. Die Abhänge des bythinischen Olympos und die geschützten Ebenen des Wilajets von Brussa, desgleichen die Bezirke von Sparta und Burdur im Hinterland von Smyrna waren ein einziger Rosengarten und die Gewinnung des Rosenöls war eine ansehnliche Industrie. Während des griechischen Einbruchs in Kleinasien nach dem Weltkrieg wurden diese Rosenpflanzungen zum größten Teil zerstört; der Mangel an Nahrungsmitteln zwang auch, an Stelle der Rosen Getreide und Gemüse zu pflanzen. Nach dem Friedensschluß von Lausanne wurde ja mit der Rosenkultur wieder begonnen, aber den ehemaligen Stand hat sie noch nicht wieder erreicht. 1913 erzeugte allein der Bezirk von Sparta 400 kg Rosenöl, 1925 betrug die Ausfuhr von Rosenöl aus der gesamten Türkei nur 603 kg. Gegenwärtig dürfte sie auf 800 kg (?) angewachsen sein. Die hauptsächlichsten Produktionsgebiete von Rosenöl sind Sparta, Burdur, Brussa, Yalwatsch, Egherdir, Nevsehir, Dinar, Denisli, Aidin, Tireh, Pergamum,

Sahlili, Kassaba, Inegöl, Biledschik, Adabasar und Bolu.

Das Rosenöl wird auf verschiedene Weise gewonnen; die in der Türkei übliche ist die Destillation. Die am Morgen gepflückten Rosenblätter kommen mit einer bestimmten Menge Wasser in eine Destillierblase und werden erhitzt.

Das Rosenöl sammelt sich, vermischt mit Wasser, in einem Gefäß und scheidet sich allmählich an der Oberfläche ab. Das leicht parfümierte Wasser, das bleibt, wird als Rosenwasser verwendet. Die Destillierblasen sind aus Kupfer und fassen durchschnittlich 100–110 Liter. Auf 10 kg Blätter nimmt man 75 Liter Wasser und erhält daraus 3–4 g Rosenöl, was einer Ausbeute von ungefähr 0,4 Promille entspricht. In Sparta geben 2100 kg rote und 3100 bis 3700 kg weiße Rosenblätter 1 kg Rosenöl. In Frankreich ist die Ausbeute etwas größer. Es ist zu bemerken, daß die in der Türkei verwendeten Destillierapparate recht unvollkommen sind und den heutigen Anforderungen der Technik nicht mehr entsprechen. Bei technisch besseren Apparaten wäre vielleicht die Ausbeute an Oel auch größer.

Der Verkauf des Rosenöls geschieht nach „Miskal“ (= 4,81 g (= 208 auf 1 kg). 400 Rosen wiegen annähernd 1 kg und 30 geben einen Tropfen Oel. Die hauptsächlichsten Käufer türkischen Rosenöls sind Frankreich, England und das Deutsche Reich. Im Handel wird das Rosenöl vielfach gefälscht, und die soliden Händler haben einen ständigen erbitterten Kampf mit den Fälschern zu bestehen. Als Fälschungsmittel dienen hauptsächlich Geraniumöl, Sandelholzöl und Oel von der indischen Andropogon Schoenanthus. Diese Oele werden nicht dem Rosenöl zugesetzt, sondern die Rosenblätter werden damit vor der Destillation getränkt. In der Türkei wird die Verfälschung des Rosenöls verhältnismäßig wenig betrieben; im Vergleich zu den übrigen Produktionsländern müssen aber die Exporteure trotzdem jede eingelieferte Sendung genau untersuchen.

Der größte Konkurrent des türkischen Rosenöls ist das bulgarische. Die bulgarischen Rosen sollen weniger Oel enthalten als die türkischen. Wenn man der türkischen Handelskammer von Smyrna Glauben schenken darf, geben in Bulgarien erst 2500 kg rote und 4000 kg weiße Rosen 1 kg Rosenöl. Aber in Bulgarien geschieht die Gewinnung auf vollkommenere Weise. Die alten Destillierapparate, wie sie heute noch in der Türkei überwiegend im Gebrauch sind, haben neuen Apparaten Platz machen müssen. Von den 13128 primitiven Destillierapparaten im Jahr 1908 sind heute nur noch 2332 im Gebrauch. Seit dem Krieg bürgert sich die Extraktion des Oels durch Aether-Benzin immer mehr ein, welches Verfahren den Blättern mehr ein, welches Verfahren den Blättern alles Oel entzieht. 1927 wurden in Bulgarien fast 9,8 Millionen kg Rosen geerntet.

Das Rosenöl ist von gelblicher Farbe und öligem Aussehen und hat ein spezifisches Gewicht von 0,822 bis 0,856; je nach der Art erhärtet es bei einer Temperatur unter 10–32° zu einer butterartigen Masse. Es besteht aus dem festen und geruchlosen Stearopten und dem flüssigen und wohlriechenden Eläopten. Je reichlicher das erste vorhanden ist, desto schwerer schmilzt das Oel. Die an Stearopten armen türkischen Rosenöle schmelzen zwischen 10 und 18°; das französische Rosenöl, das bis 35 v. H. Stearopten enthält, schmilzt erst bei 32°.

G. Herlt.

Verordnungen.

Änderung des Gesetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch. Unter dem 23. III. 1929 ist im Reichsgesetzblatt I 1929, Nr. 14, folgendes Gesetz verkündet worden: „Artikel 1. § 6 Abs. 2 des Gesetzes zur Regelung des Verkehrs mit Milch vom 23. XII. 1926 in der Fassung des Gesetzes vom 24. III. 1928 wird gestrichen. Artikel 2. Dieses Gesetz tritt mit dem auf die Verkündung folgenden Tage in Kraft.“

P. S.

Entscheidungen.

Ueber den Vertrieb von Gegenständen zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten und der Empfängnis hat der Strafsenat des Bayerischen Obersten Landesgerichts unter dem 31. V. 1928 eine grundsätzliche Entscheidung gefällt, betreffend das Ausstellen, Ankündigen oder Anpreisen der genannten Gegenstände. (Es handelt sich im vorliegenden Falle um Gummipräservative. Bericht-erstatte.) Auf Grund von Erörterungen und Erwägungen ist der Strafsenat zu der Auffassung gelangt, daß der Gesetzgeber mit der Schaffung des § 184 Nr. 3a des St.G.B. vornehmlich den Zweck verfolgt habe, den Vertrieb von Gegenständen, die dem Schutze gegen geschlechtliche Ansteckung dienen, zu erleichtern, wenn sie auch in vielen Fällen zugleich zu unzüchtigem Gebrauche geeignet sind und hierzu verwendet werden. Für die Bekämpfung der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten habe der Gesetzgeber den Schutzzweck eines Gegenstandes, der häufig auch beim außerehelichen Geschlechtsverkehr zur Verhütung der Empfängnis benützt wird, höher gestellt als die Zweckbestimmung für den unzüchtigen Gebrauch. Die Nichtanwendbarkeit des § 184 Nr. 3 St.G.B. sei auch in der Fassung des § 16 Nr. 2 des Gesetzes vom 18. II. 1927 zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erkennbar zum Ausdruck gekommen. Das Ausstellen, Ankündigen oder Anpreisen von Gegenständen, die zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten dienen, sei daher ohne Rücksicht auf ihre gleichzeitige Bestimmung, die Empfängnis beim außerehelichen Beischlaf zu verhüten (von der Vorschrift des § 13 Abs. 2 des Gesetzes vom 18. II. 1927 abgesehen), bloß nach § 184 Nr. 3a St.G.B. zu würdigen und sonach straf-

los, falls es nicht in einer die Sitte und den Anstand verletzenden Weise erfolge. (Jurist. Wschr. durch Apoth.-Ztg.) (Ganz ähnliche Entscheidungen haben das Hanseat. Oberlandesgericht, das Kammergericht und das Landgericht III in Berlin gefällt (Pharm. Ztg. 1929, 257). P. S.

Ankündigen und Anpreisen des Weltfrauenschutzes „Absorbitum“. Im November 1927 hat ein Kaufmann F. in Hamburg, der ein Versandgeschäft mit hygienischen Artikeln und Gummiwaren betreibt, in sächsischen Tageszeitungen zum Bezüge seiner illustrierten Preisliste aufgefordert. Das sächsische Landesgesundheitsamt ließ sich eine solche Liste kommen, in der u. a. der Weltfrauenschutz „Absorbitum“ zur Verhinderung von Geschlechtskrankheiten und als absolut sicherer Schutz gegen Empfängnis angepriesen wurde. Seitens des Amtsgerichts, das sich mit dieser Angelegenheit zu befassen hatte, erfolgte Bestrafung des F. wegen Vergehens gegen § 11 des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Vgl. hierzu Pharm. Zentr. 68, 333, 1927.) Der betreffende Gegenstand sollte nach dem Willen des Angeklagten zur Heilung von Geschlechtskrankheiten angepriesen werden, was auch, zum mindesten in verschleierte Form, geschehen sei. Der Begriff des Ankündigens und Anpreisens sei erfüllt. In der beim Oberlandesgericht Dresden eingelegten Revision wurde gerügt, daß der innere Tatbestand nicht genügend festgestellt und die Preisliste bereits 1923, also vor Einführung des angezogenen Gesetzes, gedruckt worden sei. Die Revision wurde jedoch verworfen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 70. Geburtstag feierte am 18. V. Apothekenbesitzer R. Wolf in Dresden-Blasewitz. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer H. Dross in Thalheim (Sächs. Erzgeb.) feierte im April sein 60jähriges Berufsjubiläum. — Der in Bad Salzungen im Ruhestand lebende Apotheker Jakob Wagner feierte am 26. V. mit seiner Gattin die diamantene Hochzeit. W.

Zu Ehrenmitgliedern der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte Chemie wurden ernannt: Direktor Dr. phil. Dr.-Ing. h. c. Prof. Dr. Bosch in Heidelberg, Geh.-Rat Prof. Dr. Fritz Haber in Berlin, Geh.-Rat Dr. Oskar v. Miller in München, Geh. Rat Prof. D. M. Planck in Berlin und Geh.-Rat Prof. Dr. G. Tamman in Göttingen. W.

Der Vorstand des D. Ap.-V. hat als Erwiderung auf die am 12. IV. an den Reichstag gerichtete Petition des Deutschen Drogistenverbandes betr. Neuregelung des Verkehrs mit Arzneimitteln an den Reichstag eine Eingabe gerichtet, worin er darum bittet, die betr. Forderungen des Deutschen Drogistenverbandes ablehnen zu wollen. W.

In Düsseldorf findet am 28. VIII. die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes der Besitzer unverkäuflicher Apotheken, am 29. VIII. die der Gemeinschaft nichtbesitzender Apothekenleiter statt. W.

Es bestanden die pharmazeutische Vorprüfung in Kassel 1 Herr, die pharm. Staatsprüfung in Marburg 3 Herren und 2 Damen, in Frankfurt a. M. 4 Herren und 1 Dame, in Darmstadt 2 Herren. W.

Auf Anregung des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt hat der preußische Apothekerkammerrat Vorschläge für eine Neufassung der Apothekenbetriebsordnung ausgearbeitet. W.

Der Besitzer der Marienapotheke in Loitz, Rbz. Stralsund, Apothekenbesitzer Ralph Stein, hat im neuen Stadtteil der Stadt eine Drogerie eröffnet. W.

Am 13. u. 14. V. hielt der Reichsverband der deutschen Landkrankenkassen seine diesjährige Verbandstagung in Darmstadt ab. Auf einer zur gleichen Zeit veranstalteten Ausstellung waren Erzeugnisse der pharmazeutischen Industrie, Apparate und bürotechnische Hilfsmittel zu sehen. W.

Vom 22.—25. VI. hält der Verband sächsischer Ortskrankenkassen in Pirna seine diesjährige Tagung ab. W.

Hochschulschriften.

Berlin: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nernst, Direktor des physikalischen Instituts der Universität, wurde von der Technischen Hochschule in Stuttgart zum Ehrenbürger ernannt.

Stuttgart: Mitte Mai beging die Technische Hochschule die Feier ihres 100jährigen Bestehens. Es wurden aus diesem Anlaß der Hochschule zahlreiche Spenden überreicht und von ihr eine Reihe akademische Ehrungen verliehen. Mn.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer F. Plate in Hamburg, früherer Apothekenbesitzer Hofapotheker O. Voigt in Rostock, die Apotheker Hecker in Jöhstadt i. Erzgeb., Dr. Lippstadt in Berlin.

Apotheken - Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken in Berlin-Zehlendorf: Apotheker M. Olbrich (St. Hubertus-Apotheke); in Gleiwitz, O.-S.: Apotheker K. Nickelmann (St. Stephan-Apotheke).

Konzessions - Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Thale a. Harz. (2. Apotheke): Apotheker W. Hübner; in Cottbus, Rbz. Frankfurt a. O. (Schiller-Apotheke): Apotheker Dr. G. Bölling; in Elbing-Pangritz-Kolonie (Löwen-Apotheke): Apotheker C. Loewinsohn; in Sandersdorf, Rbz. Merseburg: Apotheker Glas. Zur Errichtung einer Zweigapotheke in

Kauffung, Rbz. Liegnitz: Apothekenbesitzer J. Ellger in Schönau a. K.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Würzburg im Stadtbezirk Grombühl östl. Teil und im Stadtteil St. Peter, Bewerbungen bis 19. VI. 1929 an den Stadtrat in Würzburg; in Brenzlau U.-M., Wettiner Vorstadt, Bewerbungen bis 1. VII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Potsdam; in Marienwerder, Westpr., östlich der Eisenbahnunterführung, Bewerbungen bis 9. VI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Marienwerder, Westpr. — Zur Weiterführung der Apotheke in Reinsdorf b. Zwickau i. Sa. (Adler-Apotheke), Bewerbungen bis 22. VI. 1929 an die Kreishauptmannschaft Zwickau. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker A. S. in Os. Die Beobachtung, daß kleine und große Gaben narkotischer Stoffe einander entgegengesetzt wirken, kommt in der **Arndt-Schulz'schen Regel**, die zuweilen auch als Gesetz angesprochen wird, zum Ausdruck: Kleine Giftmengen wirken anregend bzw. erregend, große Mengen wirken schädigend, lähmend auf die Lebensfähigkeit ein. Mit dieser Regel befaßt sich z. B. auch ein Aufsatz des Pharmakologen Prof. Dr. H. Freund in Münster (Deutsche med. Wschr. 1929, Nr. 4) und ein solcher des Privatdoz. Dr. Th. Sabalitschka (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 24) über „Die Homöopathie und der Apotheker“. P. S.

Herrn Apotheker M. in A. Die Aluminiumbronze, aus der die alten 50-Pfennigstücke hergestellt wurden, enthält 91,5 v. H. Kupfer und 8,5 v. H. Aluminium. P. S.

Anfrage 66: Ich bitte um eine gute Vorschrift für **Cold-Crem** und eine solche für nicht zu teure **Eau de Cologne**. M.B., Memel.

Antwort: Wegen Coldcrem vergl. Sie bitte Anfrage Nr. 63 in Pharm. Zentr. 1929, Nr. 21. Einen guten Coldcrem erhält man auch nach Vorschrift des D. A.-B 6 unter Verwendung von Sesamöl und künstlichen Parfümstoffen. — Eau de Cologne: Bergamottöl 10,0, Citronenöl 5,0, Rosmarinöl 5,0, Lavendelöl 1,0, Nelkenöl 1,0, Orangenblütenöl 1,0, Ylang-Ylangöl 0,1, Wintergreenöl 0,1, Essigäther 1,0, Weingeist 775,0, Glycerin 50,0, destill. Wasser 150,0, — oder: Lavendelöl 0,5, Orangenblütenöl 0,7, Bergamottöl 1,0, Zitronenöl 1,0 werden in Weingeist 100,0 gelöst. — Sehr einfach ist die Darstellung unter Verwendung von Schimmels Kölnisch

Wasseröl, das nur mit der vorgeschriebenen Menge Alkohol zu mischen ist. Selbstdarstellung ist nur bei großem Absatz lohnend. W.

Anfrage 67: In wässriger **Borsäurelösung**, die in einer neuen Flasche aufbewahrt wurde, ist **Trübung** eingetreten; woher rührt das?

M. S., Cassel.

Antwort: Bei Verwendung reiner Ausgangssubstanzen (destilliertes Wasser) kann keine Trübung eintreten. Bei Verwendung von Leitungswasser scheiden sich unlösliche Kalzium- und Magnesiumborate aus. Ferner kann das Glas die Ursache sein. Lösliche Glasbestandteile neuer Flaschen sind viel häufiger die Störungsquelle als meistens vermutet wird, denn die Löslichkeit verschiedener Glassorten in schwach sauren oder alkalischen Flüssigkeiten, auch in destilliertem Wasser ist ziemlich groß. Es ist deshalb zweckmäßig, neue Flaschen vor Benutzung längere Zeit mit verdünnten Säuren und Laugen zu behandeln. — Auch Mikroorganismen spez. Hefearten können Trübungen verursachen. Filtrieren über Kohle und Sterilisieren beseitigen die Trübung. W.

Anfrage 68: Welche **Öle** werden zum **Auflösen von Nierensteinen** verwendet?

Antwort: Nieren- und Gallensteine sollen durch fette Pflanzenöle spez. Olivenöl, Mandel-, Sesamöl gelöst werden; z. B. Ol. Olivar. 200,0, Ol. Menth. piper. gtts. iii. Innerhalb einer Stunde nehmen. Auch Ol. Therebinth. 2,0, Spir. aether. 2,0, Ol. Menth. gtts. i. 3 bis 4mal täglich diese Menge. Ähnlich wirkt auch Waaning Tilly Oel. Nach neueren Forschungen soll bes. Vitamin A die Auflösung von Steinen befördern, daher dürfte ein Olivenöl, das mit Vitamin A angereichert ist, besonders zu empfehlen sein. W.

Anfrage 69: Bitte um Angaben zur Herstellung von **kolloider Schwefellösung**.

Antwort: Der Neigung des Schwefels, nach einiger Zeit den kolloiden Zustand aufzugeben, begegnet man durch Anwendung von Gelatine als Schutzkolloid. Man säuert eine mit Gelatine versetzte Schwefelnatriumlösung vorsichtig mit Säure an. Der sich ausscheidende Schwefel bleibt in kolloider Form. Das Natriumsalz entfernt man durch Dialyse. Es ist auf gründliche Reinigung zu achten, da Salze auf kolloiden Schwefel ausflockend einwirken. — Wenn es möglich ist, kann man auch 2 Lösungen, von denen eine Polysulfide mit Gelatine, die andere Säure enthält, bereiten und erst an der Einwirkungsstelle den kolloiden Schwefel entstehen lassen. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Der Brennspiegel oder das Brennglas als Heizquellen bei chemischen Reaktionen in früherer Zeit.

Von J. Tröger, Braunschweig.

Wenn wir, denen es vergönnt ist, in einer Zeit der vollendetsten Technik zu leben, unseren Blick zurückschweifen lassen in die Zeit eines Priestley, wo die Chemie ihre ersten schüchternen Versuche machte, sich zu einer selbständigen Wissenschaft zu entwickeln, dann staunen wir, wenn wir in den alten Berichten lesen, mit welch bescheidenen Mitteln diese ersten Chemiker ihre für uns so grundlegend gewordenen Experimente auszuführen gezwungen waren. Schon ihre Apparate waren höchst bescheidener Art und bestanden zumeist aus den üblichen Gegenständen, die eine damalige Apotheke zu bieten vermochte. Arzneigläser als Retorten, Tonpfeifenröhren als Verbindungsstücke und vielleicht ein alter Flintenlauf zum Erhitzen von Stoffen auf höhere Temperaturen, das zusammen bildete sozusagen den chemischen Apparat, dessen sich Priestley bediente, dem die Chemie so viele wichtige Entdeckungen verdankt. Zu jener Zeit, wo noch Holzkohlenfeuer, wie auch noch lange Zeit danach, gewissermaßen die einzige Wärmequelle bot, deren man sich zum Erhitzen bei chemischen Prozessen bediente, ist es daher nicht auf-

fallend, daß man eine Wärmequelle zu verwerten suchte, deren sich heute, wo uns so vorzügliche Heizmittel zur Verfügung stehen, kaum einer ernstlich bedienen würde. Die durch einen großen Brennspiegel oder ein großes Brennglas gesteigerte Sonnenwärme ist Ausgang des 18. Jahrhunderts ein viel gebrauchtes Mittel, um bei chemischen Prozessen Hitze zu erzeugen. Die Benutzung des Brennglases oder Brennspiegels zu derartigen Zwecken ist ziemlich alt; denn schon der französische Doktor der Medizin Jean Rey, der 1630 eine Abhandlung schrieb: Über die Ursache, warum Zinn und Blei ihr Gewicht beim Kalzinieren vermehren, hierfür den folgenden Versuch von Poppius als Beleg anführt. Letztgenannter Forscher hatte nämlich einen Antimonregulus auf einer Marmorplatte mittels Brennspiegels erhitzt und festgestellt, daß das Gewicht des Antimons hierbei zu-, aber nicht abnahm, aus welcher Beobachtung er schon damals ganz richtig geschlossen hatte, daß das Antimon eine Vereinigung mit der Luft erfahren haben müsse, da eine andere Verunreinigung bei der gewählten Versuchsanordnung ausge-

geschlossen war. Wie es so oft geschieht, blieb diese wichtige Entdeckung unbeachtet. Durch Stahl (1660—1734) zieht die Phlogistontheorie ein, die erst durch Lavoisier (1743—1794) gestürzt wurde, der in einem verbrannten Körper eine Verbindung des Ausgangsmaterials mit Sauerstoff annimmt.

Von Priestley (1733—1804) wissen wir, daß er sich bei seinen Versuchen zum Erhitzen eines Brennglases von 12 Zoll Durchmesser bediente. In mit Quecksilber gefüllten und unter Quecksilber verschlossenen Gefäßen erhitze er mittels dieses Brennglases die verschiedensten natürlichen und auch künstlichen Stoffe. Als er auf diese Weise am 1. August 1774 Quecksilberoxyd erhitze, erhielt er das in Wasser unlösliche Sauerstoffgas, in dem er eine Kerze mit besonderem Glanze verbrennen konnte. Obwohl der unabhängig von Priestley um etwa die gleiche Zeit von Scheele auf anderem Wege erhaltene Sauerstoff die damals herrschende Phlogistontheorie hätte zu Fall bringen müssen, ist die richtige Erklärung für den Verbrennungsprozeß doch erst von Lavoisier gegeben worden. Auch andere von Priestley ausgeführte wichtige Versuche vermochte er nicht richtig zu deuten, da er von dieser damals allgemein herrschenden Theorie zu sehr befangen war. Als er z. B. Mennige oder Bleioxyd mit Wasserstoff in einem großen über Wasser stehenden Zylinder mittels eines Brennglases erhitze, konnte er eine Verminderung des Gasvolumens und die Umwandlung der genannten Bleiverbindungen in metallisches Blei feststellen, ohne eine richtige Erklärung für seine Versuche zu finden. Ähnliche Versuche stellte er auch mit den Oxyden von Zinn, Wismut, Quecksilber, Silber, Eisen und Kupfer an. Daß Wasser ein zusammengesetzter Körper sein müsse, kam ihm selbst dann nicht zum Bewußtsein, als er beim Erhitzen von Quecksilberoxyd mit trockenem Wasserstoffgas Wasser als Verbrennungsprodukt erhielt. Im November 1774 erhitze Lavoisier Quecksilberoxyd mittels Brennlinsen und fand, daß der Stoff, der bei der Kalzinierung der Metalle deren Gewicht vermehrt, der reinste und wichtigste Teil der Luft sei. Obwohl Lavoisier in

seinen Schriften sich als Mitentdecker des Sauerstoffs neben Priestley und Scheele anführt, so ist doch sein Versuch nur eine Wiederholung der Priestleyschen Entdeckung. Mit Lord Shelburne war nämlich Priestley im Jahre 1774 Lavoisiers Gast in Paris, wo er bei Tisch seinem Gastgeber von seiner kürzlich gemachten Entdeckung berichtete und als Ausgangsmaterial für das von ihm erhaltene neue Gas das Quecksilberoxyd und die Mennige genannt hatte. Aus den Journalen von Lavoisier ist deutlich ersichtlich, daß er erst 10 Tage nach Priestleys Besuch dessen Versuch mit dem berühmten Brennglase von Trudaine ausgeführt hat. In dem gleichen Jahre erhitze Lavoisier auch Blei und Zinn in Luft über Wasser oder Quecksilber in einem Glasgefäße mit einem Brennglase von 33 Zoll Durchmesser und ermittelte hierbei eine Verminderung der Luft um $\frac{1}{20}$ ihres Volumens. 1777 verbrannte Lavoisier in einer unter Quecksilber abgeschlossenen Glocke mittels eines Brennsiegels den Phosphor, während Mayow schon im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts Kampfer in einem Gefäße über Wasser mittels Brennsiegels verbrannt hatte. 1785 wird von Priestley Bleioxyd mit Wasserstoff in einem über Wasser abgesperrten Zylinder mittels Brennsiegels erhitzt und dabei festgestellt, daß, sobald das Bleioxyd trocken wird, die Wasserstoffmenge abnimmt und die Bildung von Blei vor sich geht. Auch Davy hat sich bei der Analyse des Stickoxyduls oder sogenannten Lachgases zum Erhitzen einer Brennlinsen bedient. In einem mittels Quecksilber abgesperrten Zylinder erhitze er das Gas mit vorher erhitzter Holzkohle 4 Stunden lang mittels einer Brennlinsen und stellte als Endprodukte Kohlen-säureanhydrid und Stickstoff fest, deren Mengen er auch quantitativ bestimmte. Schon Priestley hatte im Jahre 1772 Holzkohle allein in über Wasser abgesperrter Luft mit Hilfe eines Brennsiegels erhitzt und dabei eine Verminderung der Luft um $\frac{1}{3}$ ihres Volumens ermittelt. In dem bei diesem Versuche erhaltenen Gasrückstand erlosch eine Kerze und Tieren gegenüber erwies sich derselbe

als schädlich, was durch das gebildete Kohlensäureanhydrid veranlaßt wurde. Als der genannte Forscher den gleichen Versuch in einem durch Quecksilber abgeschlossenen Gefäße ausführte, erfolgte nach dem Erhitzen keine Volumabnahme, doch trat solche ein und betrug $\frac{1}{5}$ des angewandten Luftvolumens, wenn der Gasrückstand mit Kalkwasser in Berührung kam, das die Absorption der gebildeten Kohlensäure bewirkte. Das große, von Lavoisier zu seinen Versuchen benutzte Brennglas stammte von Tschirnhausen und gehörte dem Grafen de la Tour d'Auvergne. Diese große Linse war in einer mächtigen verstellbaren und fahrbaren Maschinerie angebracht, war damals in Paris im Louvre Garten aufgestellt und diente nicht bloß Lavoisier, sondern auch anderen Gelehrten zu ihren Versuchen. Als Lavoisier mit dieser Linse Quecksilberoxyd erhitze, setzte die Reaktion fast sofort ein. Tschirnhausen, der zu seiner Zeit durch seine großen Brenngläser berühmt war, hatte sogar die kühne Idee gehabt, mittels der durch das Brennglas erzeugten Hitze mehrere kleine Dia-

manten zu einem großen zusammenzuschmelzen. Daß der Diamant brennbar sei, hatte schon Newton aus dem großen Lichtbrechungsvermögen dieses Edelsteins geschlossen. Dies wurde schon im Jahre 1694 durch Versuche bestätigt, bei denen auf Anregung der Florentiner Akademie Diamant in den Focus eines Brennsiegels gebracht wurde. Zuerst Lavoisier, später Davy zeigten, daß Diamant reiner Kohlenstoff sei. 1772 hatte Lavoisier gemeinsam mit Macquer und Cadet erkannt, daß Diamant bei Ausschluß von Luft bei der höchsten Ofentemperatur unverändert bleibt. Als aber Lavoisier später Diamanten in Luft oder Sauerstoff in einem über Wasser oder Quecksilber abgeschlossenen Glasgefäße mit einem sehr großen Brennglase erhitze, konnte er das Verbrennungsprodukt feststellen.

Diese angeführten Belege für die Verwendung des Brennglases oder Brennsiegels für Erhitzungszwecke am Ende des 18. Jahrhunderts sind vorwiegend dem Werke von E. Thorpe „Essays in historical chemistry“ entnommen.

Der Kampf von Sand, Wind, Mensch und Wald auf der Kurischen Nehrung.

Von W. Warneck, Naumburg a. S.

Mit der Schneedecke des Winters vermag unsere Landschaft sich in ein Gewand unendlicher Eintönigkeit zu hüllen. Gerade dieses Jahr hat uns ja ausgiebig Gelegenheit gegeben, darüber Beobachtungen anzustellen. Der Einfluß jener Unendlichkeit auf die Menschen ist wie ein Scheidewasser: dem einen schenkt sie Frieden und Ruhe, in der er zu sich selber zurückfindet, dem anderen bringt sie nichts als Unrast und Grausen, daß er nur flüchten möchte.

Ein Gebiet gibts in Deutschland, das Sommer und Winter mit dieser Scheidekraft dem Ankommenden entgegentritt: das Dünengebiet der Kurischen Nehrung. Sonne und Sand, nichts als Sonne und Sand, höchstens von irgendwo noch das Rauschen des Meerwassers. Der eine

fühlt ein namenloses Glück, eine niegekannnte Freiheit, ein Lösen aus verkrampften Gedanken — der andere Haß, Feindschaft wider die unüberwindliche Stärke des Gegners, vor der es nichts gibt als seelisches oder auch körperliches Verschließen.

Dem Glücklichen und auch dem Trotzigen offenbart sich gerade hier ein Leben, ein erbarmungsloses Stirb und Werde, wie es in dieser Weise an keinem anderen Ende Deutschlands sichtbar wird. Es ist hier ein Lebendiges der Erde, das die maßlose Langsamkeit geologischen Geschehens in engste Frist zu schaubarer Wandlung zusammengedrängt zu enthalten scheint. Und das geschieht im Wandern der Dünen unter dem Wind, im Wandern 40—60 m hoher, an ihrem Sockel 300—900 m breiter Dünenwälle. Du siehst das Wandern

selber und siehst dazu rechts und links, vor dir, hinter dir die Spuren des Rastlosen, umso deutlicher, weil es die Spuren eines Eintönigen sind.

Die heute der Kurischen Nehrung das Gepräge gebende Wanderdünenkette ist dabei ihr jüngstes Kind, das in dieser Gestalt bis zu Anfang des 18. Jahrhunderts nicht zum Bilde der Nehrung gehörte. Noch jünger sind höchstens die neuaufgeforsteten Kiefernkulturen.

Was war vor der Zeit der großen Dünen? Wald! Wald auf der ganzen Nehrung von ihrer Wurzel am Samland bis zu ihrer Spitze vor Memel, 100 km weit, $\frac{1}{2}$ bis 4 km breit, oft wundervoller Mischwald, soweit nicht auf der geschützten, buchtenreichen Haffseite Felder und Wiesen die menschlichen Siedlungen umgaben. Jeder kann die Reste jenes Waldes noch sehen, manchmal auch in einer ihn etwas überraschenden Weise spüren: Wenn er nämlich plötzlich bis an das Knie in weichem braunem Mulm versinkt und dann feststellt, daß es der leicht überdeckte Stumpf eines alten Baumes war, der nur noch von Sand und Rinde gestützt, seine Form behalten hatte, während das Holz völlig zersetzt wurde. In den meisten Fällen findet der Dünenstromer wenig unterhalb seiner Erlebnisstelle den dicken schwarzbraunen Torfstreifen, der überall an den Luvhängen (Meerseite) der Dünen in wunderlichem Auf und Ab, in Schlingen und Bogen verläuft, oder — wo die Dünen bereits wieder aufgeforstet sind, als ebenso geformte Streifen üppigeren Wuchses deutlich erkennbar ist. Es ist der von der Macht des Sturmes, der die Dünen wandern läßt, auf endloser Erstreckung angeschnittene Boden einstigen Waldes, auf den derselbe Wind die seewärts aufgewirbelten Sandmassen aufgehäuft hat und nun alles zusammen als einzigen großen Dünenwall vorwärtschiebt, — immer wieder neue Bilder und auch neue Bogen des alten Waldbodens schaffend, wo Menschenwille den Sand noch nicht wieder in Waldfesseln geschlagen hat. Man ergänze sich die zu den dunklen Linien gehörenden Flächen, und siehe da: der alte Wald hat auf anders geformten Dünen gestanden. Die

gestaltenden Kräfte sind wohl die gleichen gewesen, aber die Menge des Sandes war geringer. So entstand mehr eine endlose Reihe von einzelnen und kleineren, mehr oder weniger selbständigen Dünen-„persönlichkeiten“, nicht ein so geschlossener Kamm, wie er heute fast durchgehend sich findet. Ein kleiner Vorreiter am Grabszter Haken, weiter die Ephashöhe bei Rositten und schließlich noch heute erhaltene alte Dünenreste bei Schwarzort und Nidden zeigen uns sinnfällig die Gestalt der Dünen, wie sie im freien Spiel sich formen: die beiden Seiten der Düne, immer mehr sich verjüngend, eilen dem dickeren Kern voraus wie zwei sehnsüchtige Arme, wie die Schenkel einer Parabel, wie die Spitze einer Sichel; daher auch die Namen Sicheldüne (Barchane) oder Parabeldüne für diese wandernden Gebilde. Das Eigenartigste aber: auf diesem Waldboden hat man allenthalben in großer Zahl Werkzeuge, Geräte und Bernsteinschmuckstücke von Menschen der jüngeren Steinzeit gefunden und hat damit die untrüglichen Zeichen, daß dieser Wald seit mindestens 2500 v. Chr. gestanden hatte. Wie der Wald einstmals jene Urdünen hat besetzen können, ist ganz und gar ein Rätsel. Man kann nirgends beobachten, daß Wald sich von selbst auf den wandernden Dünen der Nehrungen anzusiedeln vermöchte; werden die Dünen nicht von Menschenhand bepflanzt, so enden sie schließlich im Haff, damit zugleich zu dessen weiterer Zuschüttung beitragend. — Wir wissen nicht, wieviele Dünengenerationen vor 5 und mehr Jahrtausenden über die Nehrung gewandert und im nassen Grab des Haffs ertrunken sind, wir wissen nicht, ob es der erste Dünenschwarm war, den wir unter dem alten Waldboden wiederfinden; wir sehen nur, daß diese Dünen zum Stehen gekommen sind und Träger einer Walddecke wurden und kommen schwer um die Annahme herum, daß die Steinzeitmenschen die Aufforstung ins Werk gesetzt haben. Daß wir uns die Kulturkraft jener wahrscheinlich indogermanischen Menschen fast ohne Ausnahme als zu gering vorstellen, ist heute schon eine recht bekannte Wahrheit geworden, und besonders Kossina belehrt uns darüber mit

unvermindertem Eifer. Jedenfalls ist die Haftbarmachung klimatischer Veränderungen oder geologischer Ereignisse (z. B. Hebung des Landes) für die Bewaldung der Urdünen nicht weniger hypothetisch als die Annahme, daß Menschen vor 4500 Jahren die wandernden Sandberge gebändigt haben.

Die Uranfänge der Nehrung aber, der Trägerin der Dünen, beruhen auf geologischen Vorgängen; darüber haben uns die Beobachtungen, Bohrungen und Forschungen auf der Nehrung einwandfrei belehren können: Eine Senkung des gesamten Ostseeküstenlandes (Littorinasenkung) leitete die Nehrungsbildung ein; sie brachte u. a. das Gebiet des heutigen Kurischen Haffs samt dem ganzen Memelmündungsgebiet (Memeldelta) unter Wasser. Die Küste verlief damals entlang des „Scharfen Grundes“, etwa 4 km nördlich des jetzigen Samlandnordufers, zwischen Kranz und Sarkau hindurch entlang des Haffsüdufers in der Linie des großen von der Nehrung bis Steinort streichenden Steinlagers. Etwas landeinwärts des heutigen Haffostufers bog sie rechtwinklig um und zog sich im Bogen nach Norden. Im Strich der Nehrung ragte lediglich eine Insel bei Rossitten und eine solche bei Sarkau, die aus Geschiebemergel, dem steinreichen Absatz des erst wenige Jahrtausende vorher zurückgewichenen Inlandeises bestanden. Noch heute bildet an beiden Orten Geschiebemergel den Erdboden, während im übrigen Teil der Nehrung der bis 80 m mächtige Geschiebemergel erst tief (30–40 m) unter dem Wasserspiegel angetroffen wird, ganz entsprechend auch dem eigentlichen Haffgebiet. Unter dem Geschiebemergel liegen Schichten der Kreideformation.

Sofort nach dieser gewaltsamen Neugestaltung setzte das Meer mit allmählicher Zerstörungsarbeit ein: die Samlandküste wurde unaufhörlich benagt und ihr jedes Jahr durchschnittlich $\frac{1}{2}$ m an Land geraubt. 8000 Jahre kann man also den Einbruch des Meeres zurückverlegen, eine Zahl, die auch durch anderweitige Beobachtungen an der Ostseeküste in geradezu überraschender Weise bestätigt wird.

Was tat aber die See mit dem fortgeräumten Land? Es irrt, wer dabei an einen unersättlichen Magen des Meeres

denkt. Nichts behielt das Meer von allem Sand; nur ein Stück weiter nach NO wurde er getragen, in unaufhörlichem kleinem Hin und Zurück wanderte er an der Küste entlang, bis er die Spitze der Sarkauer Insel erreichte; dort baute er sich an. Ein Teil gelangte noch weiter und verlängerte die Rossittener Insel nach Norden, ein dritter Teil höhte den späteren Haffboden auf. In dem Maße, in dem aus der Arbeit des Meeres die Nehrung erwuchs, kam die Trübe des einmündenden Memelstromes hinter der schützenden Barre zur Ruhe und legte sich als Haffmergelschicht auf den vorher eingeschwemmten Ostseesand. Als die Nehrung schließlich ihrer Vollendung entgegenging und das Haff bis auf ein oder mehrere Einmündungsstellen (z. B. Cranzer Tief, Sarkauer Tief) von der Ostsee abgetrennt hatte, war sie eine ebene flache Platte (Palwe genannt), die sich mit Wald- und (wegen des flachen Grundwasserstandes) auch mit Moorwuchs bedeckte und nun vielleicht den ersten Siedlern Wohnstatt gewährte. Währenddessen häufte sich von der See aufgeworfener Sand in immer bedrohlicherer Menge an der Westseite an, Wind und Sturm bliesen ihn hier und da in den Wald des schmalen Landstreifens hinein. Lange Zeit behauptete sich der Wald und die sonstige Pflanzenwelt gegenüber dem Eindringling, gerade dadurch die Dünenbildung, d. h. Sandanhäufung hervorrufend, bis schließlich die haltende Kraft erlahmte, vielleicht beschleunigt durch Ortsteinbildung, die die Bäume am Tiefwurzeln hinderte und zu leichteren Opfern des Sturmes machte. Der bisher durch die großen und kleinen Pflanzenhindernisse zurückgehaltene Sand brach in voller Macht in die Waldbreschen ein und wanderte als lange Kette von Sicheldünen auf das Haff zu. Vielleicht sind es schon diese ersten Sandberge, die uns in jenen „Urdünen“ begegnen, vielleicht hat sich, wie erwähnt, das Spiel mit Nehrungsplatte und Wald und Sandeinbruch mehrmals wiederholt; jedenfalls kamen einmal Parabeldünen in grauer Vorzeit zum Stehen unter einer Walddecke, und dieser Wald bestand, als Menschen des Neolithikums vor 4500 Jahren die Nehrung bewohnten.

Der Wald auf den Urdünen hat dann über 4000 Jahre gestanden; erst im 17. oder 18. Jahrhundert war der Sandwall der Seeseite sowie menschliche Unvernunft und Habgier, die den Blick für die sandbannende, rettende Kraft des Waldes verlor, soweit gewachsen, daß der Sand abermals Sieger über die Waldreste wurde und sich haffwärts in Bewegung setzte. Er bildete nun keine Einzeldünen mehr, sondern rückte, vermehrt um die mitgerissenen alten Dünen, jetzt als einziger geschlossener Wall langsam, aber mit unerbittlich grausamer Unentwegtheit vorwärts, alles unter sich begrabend, Wälder und Dörfer und Felder. Manche Ortschaft der eigenwilligen, heimattreuen Kurenfischer ist spurlos verschwunden (z. B. Negeln, Karwaiten, Pillkopen, Kunzen, Lattenwalde); von einigen sind die Trümmer auf der Seeseite der großen Dünen wieder hervorgetaucht, viele liegen noch unter dem Sandwall begraben. Dessen Fortschrittzgesetz ist ein ureinfaches: auf der flachen, etwa 8° ansteigenden Luvseite bläst der Wind den Sand empor, wirbelt ihn auf, bis er über den Kamm der Düne gelangt und Korn für Korn auf der steileren, 30° geböschten Lee-(Haff-) Seite wieder hinunterrollt. Dabei zaubert der Wind jene wundersamen Bilder feinsten Erosionsarbeit hervor, ausgliedernd die Unterschiede zwischen trockenem und nassem, losem und festem, leichtem und schwerem, feinem und grobem Sand, oder schafft jene staunenswerten Schliffwirkungen an Stein und Holz und was sonst in den Bereich dieses ewig getriebenen ruhelos wandernden Sandes gerät, oder bildet schließlich in endloser Ausdehnung die Wellenfurchen, jene Allerweltskinder einer jeweiligen Reibungsfläche dichteren und dünneren Mediums. Einen heroischen Kampf kämpft der Mensch jetzt wieder gegen dieses Sandwandern, das, vom rein menschlich-wirtschaftlichen Standpunkt gesehen, ein Verderben ist, als Naturgeschehen empfunden eine Großartigkeit unerbittlichen, urhaften Werdens birgt, wie sie ähnlich sinnfällig selten wieder begegnet. Nicht nur um die noch bestehenden Dörfer zu retten, werden die Wanderdünen mit großer und kostspieliger Mühe durch

Pflanzen der Bergkiefer (*Pinus montana*) aufgeforstet, sondern auch um das an sich schon nur wenige Meter tiefe Haff mit seinen ergiebigen Fischgründen vor völliger Versandung zu bewahren. Denn was an Dünen jetzt nicht durch Wald befestigt wird, liegt, da die Dünen an vielen Stellen bereits das Haffufer erreicht haben, in einem Jahrhundert im Haff, vom Wind rettungslos hineingetrieben, unter welchem die Dünen in 100 Jahren etwa um ihre eigene Breite vorwärts wandern.

Wären nicht schon weite Strecken aufgeforstet, hätte man die Dünen sich selbst überlassen, so wäre schließlich das Haff ganz und gar nur noch ein versumpftes und verlandendes Mündungsgebiet geworden und hätte sich dem ähnlichen Geschehen angereiht, das über kleine und kleinste Haffs entlang der pommerschen Küste schon gegangen ist, von denen jeweils nur noch ein Dünenrand, die ehemalige Nehrung und ein Moor, vielleicht auch mit einem See dahinter, übrig ist.

So erscheint schließlich all das, was wir von der Kurischen Nehrung erfahren haben, nur eingespannt in ein größeres Werden, in die unentwegte Arbeit des Meeres um eine glatte, buchtenarme Küste der Ostsee, von Heiligendamm-Warnemünde über Rügen-Odermündung zur „polnischen“ Helaspitze und zur Frischen Nehrung und an der Kurischen Nehrung entlang bis über das uns verloren gegangene deutsche Memel hinaus.

Das sei noch erwähnt: Wer bisher noch nichts von jenen Wundern ergreifendster Landschaft wußte, der hörte doch über drei Dinge, die eng mit der Kurischen Nehrung verbunden sind: von der Vogelwarte Rossitten, von der aus mit Hilfe der Beringung die eingehenden Forschungen über Vogelzug und Vogelflug gemacht werden; vom Elch, jenem wie ein Zeuge vergangener Erdperiode anmutenden mächtigen Hirsch, der vorwiegend noch die Nehrung als Wohnort hat; schließlich vom Segelflug, der von den kahlen Sandbergen herab eifrig von deutschen Männern betrieben wird und hilft, das von unseren Feinden in unverständlicher Furcht so stark unterbundene deutsche Flugwesen weiter-

zubilden, zugleich den Menschen, die sich ihm hingeben, das Fliegen in einer Art gewährend, die viel naturnäher ist als im motorratternden Flugzeug, nahe jenen zahllosen Vögeln, die jeden Frühling und jeden Herbst die Nehrung zu ihrem bevorzugten Wanderwege küren.

Dem Botaniker zum Schluß noch die Nachricht, daß die Nehrung neben der geheimnisfarbenen Stranddistel zwei liebliche Eiszeitrelikte beherbergt: die rosaglockchentragende Moosraute (*Linnaea borealis*) und die seltene Orchidee *Gymnadenia cuculata*.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker vom 21. bis 26. Mai 1929 in Breslau.

Klinische Arzneimittelpfprüfung.

Von Prof. Dr. Stepp, Breslau.

Mit der Entwicklung einer wissenschaftlichen Medizin hat sich das Bedürfnis, rationelle Therapie zu treiben, immer stärker geltend gemacht. Krankhafte Störungen müssen entsprechend der Verschiedenheit ihres Zustandekommens auch therapeutisch in verschiedener Weise angegriffen werden. Ohne die Vorarbeit des Pharmakologen ist eine rationelle Durchprüfung von Arzneimitteln am Krankenbett nicht möglich. In vielen Fällen kann der Kliniker ohne weiteres an die Tätigkeit des Pharmakologen im Laboratorium anknüpfen; das gilt z. B. für das Hormon der Bauchspeicheldrüse, das Insulin, für die Gruppe der Narcotica, das Salvarsan, das Plasmochin usw.

Bei anderen Gruppen von Heilmitteln kommt die Vorarbeit des Pharmakologen über bestimmte Feststellungen nicht hinaus, und hier kommt der klinischen Beobachtung fast ganz die Entscheidung über Wert oder Unwert eines Präparates zu, da die Wirkung des Pharmakons auf die innersekretorischen Drüsen und das vegetative Nervensystem sich aus dem Tierversuch nicht mit genügender Sicherheit erschließen läßt.

Weiter gibt es eine Gruppe von Heilmitteln, bei denen die Wirkung am Menschen über jedem Zweifel sicher steht, obwohl der therapeutische Mechanismus noch in vollkommenes Dunkel gehüllt ist. Und hierher gehören auch Heilmittel, bei denen der Pharmakologe aus seinen allgemeinen pharmakologischen Erfahrungen dem Kliniker nur allgemeine Angaben über Toxizität und Dosis machen kann.

Aber auch unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte muß die Tätigkeit des Klinikers beherrscht sein von dem Grundsatz: *primum nil nocere*, und die Möglichkeit einer Überempfindlichkeit, einer Idiosynkrasie, ferner die einer Kumulation darf nie vergessen werden. Die Frage der Umwandlung eines Heilstoffes im Körper und seine Ausscheidung ist sorgfältig zu prüfen.

Nach Erledigung dieser Vorfragen ist die wichtigste dem Kliniker zufallende Aufgabe die Beurteilung des Heilwertes. Am einfachsten gestaltet sich diese bei bestimmten akuten schweren Krankheitsfällen, deren Verlauf eine gewisse Gleichmäßigkeit zeigt. Sehr viel schwieriger, ja für den einzelnen oft ganz unmöglich, ist die Entscheidung über den Wert eines Mittels bei gewissen chronischen Krankheiten mit spontan stark wechselndem Verlauf. Hier vergehen oft Jahre, ja Jahrzehnte, bis nach manchem Hin und Her ein endgültiges Urteil gewonnen wird.

Die letzten 10 Jahre mit ihren großen therapeutischen Fortschritten — zu nennen wären hier noch einmal das Insulin, die Lebertherapie der perniziösen Anämie, das Vigantol, das Plasmochin und Germanin — berechtigen wohl auch den größten Skeptiker, auf weitere wertvolle Früchte der Zusammenarbeit zwischen Pharmakologen und Kliniker zu hoffen. Pl.

Über die Art der Bindung des Jods in der Milch.

Von Dr. K. Scharrer,
Weihenstephan - München.

Jede unter normalen Bedingungen abgeschiedene Milch enthält Jod, und dieser

natürliche Jodgehalt kann, wie insbesondere die Versuche in Weihenstephan ergeben haben, durch Jodfütterung der Milchtierse wesentlich gesteigert werden. Mit dieser Feststellung ist auch die Frage nach der Art der Bindung dieses Jods aufgeworfen worden. Bei der in früherer Zeit wenig entwickelten Bestimmungsmethodik kleiner Jodmengen sind die älteren Untersuchungen auf diesem Gebiet nur mehr von geringer Bedeutung, und auch die neueren Arbeiten, z. B. von H. Winternitz und Th. v. Fellenberg, haben bisher keine endgültige Klärung gebracht.

Im Rahmen der eigenen, mit J. Schwaibold durchgeführten Untersuchungen wurde auf verschiedene Weise (Ultrafiltration, Trennung mit Alkohol bzw. Aluminium-Kalilauge) die Milch von normal gefütterten Ziegen und Kühen einerseits, von unter Jodfütterung der mannigfaltigsten Menge und Art (Jodkali, Jodeiweiß, Dijod-stearolsäure) gestandenen Milchtieren andererseits in die einzelnen Bestandteile (Proteine, Fett, anorganisches und organisch-wasserlösliches Jod) zerlegt. Sowohl bei normaler Milch als auch bei der Milch der Fütterungsversuche war der Jodgehalt des Milchlvettes nicht beachtenswert, wodurch die Behauptung W. Rasches, daß das Jod in der Milch normalerweise an Fett gebunden sei, hinfällig wird. Bei dem Fütterungsversuch mit Dijod-stearolsäure fand sich jedoch mehr als die Hälfte des verhältnismäßig hohen Jodgehaltes der Milch in dem Milchlvet. Dieses Jod ist zweifellos an das Fett gebunden, und es muß daher durch die Milchdrüse ein Teil der verfütterten Dijod-stearolsäure der Milch zugeführt worden sein. Die Höhe des an die Milcheiweißstoffe gebundenen Jods zeigte bei den verschiedenen Milchproben beträchtliche Schwankungen. Aus den Resultaten geht hervor, daß in der Milch normalerweise Jodproteinverbindungen vorhanden sind, deren Menge wechselt. Ebenfalls sehr unterschiedlich sind die Menge und das Verhältnis des organisch-wasserlöslichen und des anorganisch gebundenen Jodanteils. Außer bei Versuchsfütterung mit Jodfett oder mit Jodkali ist die Menge des anorganisch-wasserlöslichen Jods der Milch immer höher als die an Fett und

Proteine gebundene, und die Menge des anorganisch gebundenen Jods meist wesentlich niedriger als diejenige des organisch gebundenen, wasserlöslichen Jods. Zusammenfassend ergibt sich, daß das in der Milch regelmäßig vorkommende Jod in der Regel nur zum kleineren Teil anorganisch gebunden ist. Meist findet sich der größte Anteil an die organischen Substanzen des Serums gebunden. Eine kleinere und wechselnde Menge enthalten die Proteine. Das Milchlvet dürfte meist kein Jodfett enthalten oder doch nur so geringe Mengen, daß sie bedeutungslos erscheinen. Bei Verfütterung von Jodeiweiß (Jodtropon) ändern sich die Verhältnisse wenig. Es ist daher anzunehmen, daß jodierte Bausteine des Jodeiweißes in die Milch übergehen können. Bei Verabreichung mäßiger Mengen Jodkali tritt eine wesentliche Erhöhung des anorganischen Jodanteils ein. Bei Verfütterung von Jodfettsäure (Dijod-stearolsäure) erscheint der überwiegende Teil des überführten Jods als Jodfettsäure bzw. als Glycerid in der Milch.

K. H. Br.

Neue Erkenntnisse über die Spezifität und den Wirkungsmechanismus der zuckerspaltenden Enzyme.

Von Dr. R. Weidenhagen, Berlin.

Die bei der Rohrzuckerspaltung durch Enzymlösungen verschiedenen pflanzlichen und tierischen Ursprungs gewonnenen Ergebnisse führten den Vortr. zur Aufstellung der Theorie, daß die enzymatische Spaltung der Disaccharide nicht auf der Tätigkeit von spezifischen Disaccharidasen, sondern von unspezifischen Glykosidasen beruht. Das heißt, die Enzymspezifität ist nur auf die sterische und konfigurative Anordnung des glykosidisch verknüpften Zuckers beschränkt. Für die Spaltung von Disacchariden des Maltosetyps war damit nur eine Glykosidase verantwortlich zu machen, während für die nicht reduzierenden Disaccharide bei Ungleichheit der Komponenten infolge der doppelten glykosidischen Verknüpfung zwei Glykosidasen Spaltung zeigen mußten. Die enzymatische Hydrolyse des Rohrzuckers mußte also durch α -Glucosidase und β -h-

Fructosidase möglich sein. Dieselbe α -Glucosidase mußte aber infolge der gleichen α -glucosidischen Konfiguration von Maltose auch Maltosespaltung bewirken. Diese Forderung stand zunächst in Widerspruch mit der von Willstätter und Bamann bei Autolysaten aus Unterhefe durchgeführten Trennung von Maltase und Saccharase. Es konnte jedoch überraschenderweise gezeigt werden, daß die abgetrennte „saccharasefreie“ Maltase bei günstiger Wasserstoffionenkonzentration wieder Rohrzuckerspaltung hervorruft und daß die vermeintliche Trennung von Saccharase und Maltase als Trennung der β -h-Fructosidase und α -Glucosidase anzusprechen ist. Gleichzeitig ergaben sich neue Gesichtspunkte für die sich vom Rohrzucker ableitenden Trisaccharide: Raffinose und Melozitose. Die Substitution durch einen weiteren Zuckerrest im glycosidischen „Angriffszucker“ reicht aus, um das betreffende Enzym in seiner Wirkung auszuschalten. So ist Raffinose nur durch β -h-Fructosidase, Melozitose aber nur durch α -Glucosidase spaltbar. Dabei zerfällt die Melozitose sofort in ihre drei Komponenten, da auch der zweite Glucose-rest in α -glucosidischer Bindung haftet. Hierin wird eine wichtige Stütze für die aufgestellte Glycosidasentheorie erblickt. Eine weitere Vorstellung, die mit der neuen Theorie nicht im Einklang stand, ist die Zwei-maltasentheorie von Leibowitz, wonach Enzyme existieren, deren

Angriff von der nicht glucosidisch verknüpften Glucosekomponente der Maltose her erfolgen soll. Auch dieser Widerspruch konnte durch den Nachweis der Identität der Glucomaltasen mit α -Glucosidase beseitigt werden. Ebenso wurde die von Armstrong geforderte Glucolactase und die Galactoraffinase des Emulsins mit β - bzw. α -Galactosidase identifiziert.

Die früher als sehr verwickelt angesehenen Spezifitätsverhältnisse der Carbohydrasen sind mit den neuen Befunden auf drei einfache Grundtypen zurückgeführt, für welche die Bezeichnungen Strukturspezifität, Stereospezifität und Ringspezifität eingeführt werden. Auch für den Wirkungsmechanismus ergeben sich neue Gesichtspunkte. Es wurde gefunden, daß die β -h-Fructosidase des *Aspergillus oryzae* gemäß den Kriterien von Michaelis und Menten eine auf Affinität beruhende Hemmung durch α -Glucose zeigt, während n-Fructose die Dissoziationskonstante der Enzymsubstratverbindung unverändert läßt. In Verbindung mit früheren Untersuchungen an der β -h-Fructosidase der Hefen, die gerade umgekehrtes Verhalten zeigt, wird vermutet, daß die Affinitätsmessungen durch akzessorische Begleitstoffe entstellt sind, und daß das Bestehen wirklicher Affinität zwischen Enzym und Substrat im ursprünglichen Sinne von Michaelis für die Spaltung als hinreichende zu gelten hat.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Reinigung von Weingeist zur Herstellung von n/2 alkoholischer Kalilauge durch Bleiazetat statt durch Silbernitrat. Sol Kiczales (Industr. and Eng. Chemistry Mai 1928, durch Svensk farm. tidskrift 1928, 680) schlägt vor, 1 l Weingeist in einer geräumigen Glasstöpselflasche mit einer Lösung von 2,5–3 g Bleiazetat in 5 cm warmem Wasser zu versetzen, kräftig umzuschütteln und unter Umschwenken eine abgekühlte Lösung von 5 g Kaliumhydroxyd in 25 cm warmem Weingeist hinzuzufügen. Man schüttelt nach einer Stunde

kräftig um, stellt die Flasche über Nacht bei Seite und läßt absetzen. Man filtriert und destilliert den größten Teil des Alkohols ab. Bei der Reinigung bilden sich Additionsprodukte zwischen Aldehyd und Bleioxyd, die in Weingeist schwerlöslicher sein sollen als die entsprechenden Silberverbindungen.

Dr. J.

Harnzuckerbestimmung mittels Gärröhrchen. Kontrollversuche durch Hanns Will (Apoth.-Ztg. 44, 56, 1929) mittels Saccharometern nach Einhorn, Filbig und Lohnstein ergaben, daß die Gärröhrchen nach Einhorn und Filbig vollkommen un-

brauchbar sind, da nach 24 Stunden von einer 2 v. H. starken Zuckerlösung noch nichts angezeigt wurde; von den Lohnstein-Apparaten arbeitet das große Hg-Modell zur Zufriedenheit, wenn genau nach der Gebrauchsanweisung verfahren wird, doch sind viele Gefahrenpunkte zu beachten. Die günstigste Gärtemperatur ist 35°. Bestimmungen durch Polarisation sind genauer und schneller ausführbar. W.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Alkorcín ist ein Hexylresorzinpräparat, das mit dem amerikanischen Präparat „Caprokol“ gleichartig sein soll. Alkorcín, ein Harnantiseptikum, soll chemisch beständig, nicht toxisch, ferner völlig reizlos für die Harnwege, stark bakterizid und bei saurer und alkalischer Harnreaktion wirksam sein. Es wird vorwiegend durch die Nieren ausgeschieden. Unangenehme Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden. Kapseln mit je 0,15 g Inhalt. (Klin. Wschr. 1929, Nr. 13.) A.: bei chronischen Entzündungen der Harnwege; täglich 3 mal 3—4 Kapseln. D.: Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6.

A 69 ist, wie das Solganal (Pharm. Zentrh. 68, 106, 1927), eine organische Auromerkaptoverbindung, über die nähere Angaben noch fehlen. Versuche bei Rekurrens sind im Gange und scheinen erfolgreich zu sein. (Klin. Wschr. 1929, Nr. 13.) D.: Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin.

Bory-Heilbinde ist eine handtellergröße, imprägnierte, mit einer Mullbinde fest vereinigte Kompressen. Zum Imprägnieren wird nach Angabe eine Verteilung von Diallyldisulfid und Kaseinnatrium in einer stark Wasser aufnehmenden Salbengrundlage verwendet. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 12.) A.: bei Furunkeln, Abszessen, Ulcus cruris usw.; vor dem Gebrauche ist die Kompressen bis zum Geschmeidigwerden anzufeuchten. D.: Georg Boremsky, G. m. b. H., Verbandstoff-Fabrik, Düsseldorf.

Brojosantabletten, die Jodbromtropen enthalten (vgl. Pharm. Zentrh. 68, 612, 1927), werden bei Erkrankungen des Mittel- und Innenohres (Otitis interna, Otosklerose) dargereicht; 3 mal täglich 2 Tabletten

bei kochsalzreicher Kost 5—6 Wochen lang. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 14.) D.: Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Enzytol (borsaures Cholin), das jetzt kristallisiert in den Handel kommt und bisher gegen Tuberkulose angewendet wurde, wird neuerdings gegen Blutungen im Entwicklungsalter intravenös angewendet. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 10.) Man stellt sich eine 10 v. H. starke Stammlösung her und beginnt mit 1 ccm dieser Lösung auf 20 ccm destilliertem Wasser täglich oder jeden 2. Tag; Steigerung auf 4—5 zu 20 ccm. Behandlungsdauer 4—6 Wochen. D.: Vereinigte chem. Werke, A.-G., Berlin-Charlottenburg.

Glucanal-Suppositorien enthalten, wie A. Pokorny berichtet (Med. Klinik 1929, Nr. 9), als wirksame Substanzen die stark adstringierenden Antrachinonglykoside der Cortex Frangul. und deren Silberverbindungen. Vorzüge sind: krampflösende, analgesierende, bakterizide Wirkung, besonders in die Tiefe. A.: bei gonorrhoeischen Komplikationen, vor allem bei der Rektalgonorrhoe. D.: Pharmazeutische Werke „Norgine“ A.-G., Prag-Aussig.

Hormocardiol, ein Herzhormonpräparat (nach Haberlandt), ist eine aus Warmblüterherzen auf besondere Weise hergestellte, pharmakologisch genau standardisierte eiweiß- und lipoidfreie Lösung, die Histamin und Adrenalin nicht enthält. A.: als Herzmittel peroral, intramuskulär und intravenös ohne Nebenwirkung. Weitere Mitteilungen sind in Med. Klinik 1929, Nr. 9 von K. Fahrenkamp veröffentlicht. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.

Moronal (basisches formaldehydschwefligsaures Aluminium), ein in Wasser leicht und klar lösliches Pulver, wird von W. Heufelder (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 16) zur Wundbehandlung warm empfohlen; für feuchte Verbände wird eine 2 v. H. starke Lösung benützt. Die wässrige Lösung ist haltbar und reagiert sauer. Der Verband bleibt geschmeidig und durchlässig, was bei Lq. Alumin. acet. nicht der Fall ist. D.: Chem. Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden.

Radiophan, über das in Pharm. Zentrh. 66, 835 (1925) schon berichtet wurde, ist eine Verbindung von Radiumchlorid mit Atophannatrium. Jede Ampulle enthält 0,001 mg Ra-Element und 0,5 g Atophannatr. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 13.) D.: Radium-A.-G., Berlin.

Sulfanthren, bereits in Pharm. Zentrh. 66, 804 (1925) erwähnt, ist eine schwärzliche, leicht verstreichbare Salbe, die als wirksame Bestandteile enthält: Ol. Lithanthracis, Schwefel (größtenteils in ersterem gelöst) und Kampfer. Das schwärzliche Anfärben der Wäsche kann durch Auflegen eines Zellstoff- oder Wattepolsters auf die mit Sulfanthren bepinselten Hautstellen vermieden werden. (Med. Klinik 1929, Nr. 7.) A.: als Ekzemmittel, auch bei akuten nässenden Ekzemen als Schüttelmixtur, Pasten, Kühsalbe oder in der Originalform. Das etwaige Auftreten von Follikulitiden nebenher kann durch Salizylsäurezusatz (2—3 v. H.) zum Sulfanthren behoben werden. Kontraindikationen sind akute Hautentzündungen und Gesichtsaffectationen. D.: Alpine Chemische A.-G., Kufstein (Tirol). Bezugsquellen: R. Schering, Berlin N. 4, Chausseest. 24 und Dr. W. Reichenburg, Nürnberg. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über den Einfluß der Kakaofermentation hat H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 323, 1928) Untersuchungen an Bohnen angestellt, die von einer kleinen Gruppe gleichartiger Kakaobäume stammten und teils fermentiert, teils nicht fermentiert waren. Nur die fermentierten Bohnen hatten die normale rotbraune und lockere Beschaffenheit des Kernes, während der Kern der nicht fermentierten fest und schieferig grünviolett war. Der Geruch der fermentierten Bohnen war angenehmer und kräftiger aromatisch, ihr Geschmack milder und weniger bitter als derjenige der nicht fermentierten Bohnen. Das spez. Gewicht, der Gehalt an Asche und Theobromin

werden durch die Fermentation erniedrigt, der Fettgehalt etwas erhöht. Der Gehalt an flüchtiger Säure war durch die Fermentation nicht erhöht, wohl aber der Gehalt an titrierbarer wasserlöslicher, nicht flüchtiger Säure, während gleichzeitig die Wasserstoffionenkonzentration heruntergegangen war. Der beträchtliche Gehalt der nicht fermentierten Bohnen an Kakaorot ist nach der Fermentation ganz oder fast ganz verschwunden und in Kakaobraun übergegangen. Die ungleichmäßige Erhöhung des Aschengehaltes ist wahrscheinlich auf äußerliche Verunreinigung zurückzuführen. Dafür spricht die Tatsache, daß die sandreichsten Schalen auch am meisten salzsäurelösliche Asche enthalten. Bn.

Ammonpersulfat als Backhilfsmittel. Versuche über die Wirkung des mehrfach empfohlenen Ammonpersulfates auf die Backfähigkeit der Mehle führten H. Lüers und Saumweber (Ztschr. ges. Mühlenwesen 16, 8, 1929) zu folgenden Ergebnissen: Während bei einem der untersuchten Weizenmehle keine Verbesserung eintrat, zeigte sich bei dem anderen eine Steigerung des Gebäckvolumens um über 10 v. H., auch waren die Poren kleiner und einheitlicher. Die günstigste Wirkung trat bei Zusatz von 0,25 v. T. Persulfat ein und zwar auch, wenn man das Mehl kurz vor dem Backprozeß mit einer Mehlpersulfatmischung mengte. Hingegen war die Wirkung bei Kartoffelstärkepersulfatmischung geringer. Selbst direkter Zusatz des Persulfats zum Anteilwasser rief Vergrößerung des Gebäckvolumens hervor. Durch den Zusatz wird die Viskosität erniedrigt, die Wasserstoffionenkonzentration gegen den optimalen Wert hin verschoben, der Kleber fester und widerstandsfähiger. Der Zusatz ändert die Enzyme nur wenig, steigert höchstens etwas die Katalase und die diastatische Kraft. Die Gärwirkung der Hefe erfährt sowohl in Zuckerlösung wie in Teiglösung eine Anregung, die sowohl durch Bestimmung der Kohlensäure wie des Alkohols festgestellt werden konnte. Die einzelnen Mehle verhalten sich aber gegen Persulfat individuell verschieden und werden nicht alle dadurch beeinflusst. Bn.

Über die Bindungsform des Theobromins im Kakao. Um die Frage des Glykosidgehaltes der Kakaobohnen zu prüfen, verfuhr H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 330, 1926) in der Weise, daß er 3 g des mit Petroläther entfetteten Kakaopulvers, dessen Wassergehalt bekannt war, mit 0,5 g MgO und Sand mischte, mit Wasser befeuchtete und wieder scharf trocknete. Die körnige Masse wurde im Soxhlet 6 Stunden mit Chloroform extrahiert, der vom Chloroform befreite Extraktionsrückstand nochmals mit Wasser befeuchtet, getrocknet, zerrieben und wiederum 6—8 Stunden mit Chloroform extrahiert. Der Abdampfrückstand des Auszuges wurde mit Petroläther vom Fett befreit und gewogen. Durch die Versuche wurde die Angabe von Kreuz bestätigt, daß Chloroform aus unbehandeltem Kakao das Theobromin nur teilweise löst, doch besteht keine scharfe Grenze zwischen gebundenem und freiem Theobromin, wie sie bei teilweiser Glykosidbildung vorhanden sein mußte. Die Annahme Lendrichs, daß die Xanthinbasen lediglich durch Oberflächenanziehung festgehalten würden, steht mit der Tatsache nicht im Einklang, daß die Basen nach der Behandlung mit MgO durch Chloroform völlig gelöst werden. Verf. nimmt an, daß gewisse Bestandteile des Kakaos (Gerbstoffe) die Xanthinbasen locker binden und durch Wasserbehandlung hydrolytisch abgespalten werden. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Praktische Erfahrungen mit Somnervin (Münch. med. Wschr. 75, 1963, 1928). Es handelt sich um einen Mischtee aus Fol. Aurant., Meliss., Trifol., Flor. Lupul., Herba Veronic. Fruct. Cynosbat. und Rad. Valer. Diese Mischung kommt auch als Pillen in den Handel und wird hergestellt von der Firma Dr. Oehlmann, Magdeburg. In vielen Fällen nervöser Schlaflosigkeit soll die Wirkung dieser Mischung außerordentlich günstig sein. Es soll vor allem gelingen, die Verwendung der Opiate bei diesen Kranken stark einzuschränken. S-z.

Selbstvergiftung — Selbstentgiftung. Unter diesem Titel behandelt Hermann Boeker im New York Med. Journ. and Record, Sept. 1928, die durch sogenannte Autointoxikation erfolgten Störungen im Stoffwechsel. Er empfiehlt als wirksames Mittel hierfür das früher unter dem Namen Anti-auto-tox, heute unter dem Namen Eltox von der Firma E. Taeschner, Berlin, in den Handel gebrachte Präparat, das aus einer Mischung von Magnesium-, Kalium- und Natriumsulfat zusammen mit Kalzium- und Natriumchlorid besteht. K. H. Br.

Marktberichte

der

Handelsvereinigung Dietz & Richter — Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalienmarkt im Monat Mai folgendes mit:

Acid. tartaric. ist ruhig bei gleichbleibenden Preisen. Die eintretende warme Witterung dürfte das Geschäft etwas lebhafter werden lassen.

Carraghen: Einwandfreie helle Qualitäten sind zurzeit nicht mehr zu beschaffen. Die vorhandenen minderen Qualitäten werden hoch im Preise gehalten. Es ist deshalb ratsam, die neue Ernte, die im Sommer stattfindet, abzuwarten.

Cort. Quillaiae quadr. conc.: Die Preise für geschnittene Ware sind sehr gedrückt und lassen den Händlern kaum Rechnung. Eine Veranlassung hierzu liegt durchaus nicht vor, da das verschiffte Quantum in ganzer Rinde nicht größer ist als das im Vorjahre.

Flor. Chamomill. vulgar.: Die ersten Partien ungarischer Ernte sind greifbar und fallen qualitativ recht gut aus.

Flor. Cinae: Weitere Zufuhren aus Rußland sind nicht mehr zu erwarten. Die Bestände am Hamburger Markt sind sehr gering, so daß zu befürchten ist, daß diese bis zur neuen Ernte kaum ausreichen dürften. Die Preise haben infolgedessen sehr angezogen.

Flor. Farfarae ist aus diesjähriger Ernte hereingegekommen. Die Preise sind als normal zu bezeichnen.

Fol. Uvae ursi ist aus neuer Ernte her-
angekommen. Beim Sammeln im Pro-
duktionslande wurde, wie es scheint, nicht
die nötige Sorgfalt verwendet, so daß die
Qualität zu wünschen übrig läßt.

Glycerin: Nach einer nicht unerheblichen
Hausse hat sich der Markt wieder be-
ruhigt, und es scheint, daß die Eigner
auch wieder zu billigeren Preisen abgeben.

Guarana ist infolge kleiner Angebote
sehr fest.

Ol. Lauri express.: Infolge des strengen
Winters sollen die Früchte stark gelitten
haben. Mit höheren Notierungen ist des-
halb zu rechnen.

Rad. Althaeae: Die Bestände in Süd-
deutschland sowie in den anderen in Frage
kommenden Ländern sind sehr knapp.
Man wird mit höheren Notierungen rechnen
müssen, unter Berücksichtigung, daß die
neue Ernte erst im Herbst auf den Markt
kommt.

Rad. Gentianae: Neue Ernte ist erst aus
Juni-Abladung zu beschaffen. Loko-Vor-
räte sind sehr knapp und infolgedessen
die Preise sehr fest.

Rhiz. Hydrastis: Stärkere Nachfrage ver-
ursachte ein Anziehen der Preise.

Semen Lini: Sehr fest, da die Vor-
räte auch im Ursprungslande so gut wie
geräumt sein sollen.

Bücherschau.

Handbuch des Deutschen Apotheker-Vereins.

18. Jahrg. 1928. 247 Seiten. (Berlin 1928.

Verlag des Deutschen Apothekervereins).

Preis RM 4.—.

Wie in früheren Jahren liegt eine Zu-
sammenstellung aller im Jahre 1928 er-
lassenen Gesetze und Verordnungen vor,
soweit sie für die Apotheken von Be-
deutung oder Interesse sind, so z. B. über
Angestelltenversicherung, Haarfärbemittel,
ferner eine ausführliche Rechtsprechung
(u. a. über Firmenwert, Geheimrezepte,
Krankenkassen). Statistisches Material über
die Zahl der Apotheker u. a., Abdruck
des Tarifvertrages u. ä. vervollständigen
das Buch. Ein gut bearbeitetes Sach-
register erleichtert das Nachschlagen.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche
Besprechung der einzelnen Werke vor).

Kinzel, Prof. Dr. Karl: Sommerfrischen und
Standquartiere in Oberbayern und Tirol,
nebst Winterfrischen zur Winter-Erholung
und Sport. 6. vermehrte Aufl. 165 Seiten,
mit 6 Bildern, 4 Stadtplänen und 1 Ueber-
sichtskarte. (Schwerin i. M. 1928. Verlag
von Friedrich Bahn.) Preis RM 3,—.

Klein, Dr. Jos., Mannheim: Chemie. Orga-
nischer Teil. 6. verbesserte Aufl. 192 Seiten.
Sammlung Götschen Band 38. (Berlin und
Leipzig 1929. Verlag von Walter de Gruy-
ter & Co.) Preis geb. RM 1,50.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu-
nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten
Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 42:
P. Derks, Warum soll reformiert
werden? Apothekenvermehrung und Ver-
jüngung des Standes sind die beiden Säulen,
auf denen die Reform aufgebaut werden
muß. **Dr. C. H. Evers,** Wie soll refor-
miert werden? Vorschläge. Es steht nur
die Wahl zwischen Personalkonzession und
beschränktem Niederlassungsrecht. **Dr. Fret-
tag,** Ergebnisse der Hormonforschung.
Ueberblick über die Hormone produzie-
renden Drüsen mit innerer Sekretion. — Nr. 43:
C. A. Rothenheim, Untersuchung von
Perubalsam mit Hilfe langgestreckter
Kapillarbilder aus der Analysenquarzlampe.
Ergebnisse der Untersuchungen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 42: **K. Boden-
dorf** und **A. Kownatzki,** Ueber eine ein-
fache Methode zur quantitativen Be-
stimmung von Zucker im Harn. Be-
schreibung der Methode, Tabelle der Er-
gebnisse. — Nr. 43: **Dr. Brönner,** Die neuen
Einkommensteuerbescheide. Erläute-
rungen zu diesen Bescheiden für 1928. **Dr.
P. N. Schürhoff,** Das Vorkommen unserer
giftigen Solanaceenblätter in Schnitt-
drogen und ihre Erkennung. Mikro-
skopische Untersuchung geschnittener Blatt-
drogen ist unbedingt nötig. Beispiele mit
mikroskopischen Abbildungen.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929),
Nr. 41: **H. Kaiser** und **K. Eggensperger,** Eine
nicht alltägliche Schöpfung von Radix
Althaeae. Die Schöpfung war mit schwefliger
Säure erfolgt. Nachweis nach D. A.-B 6 von
schwefliger Säure in Karrageen.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 12 (1929), Heft 1:
H. Schwarz, Calendula officinalis. Be-
sprechung der Heilwirkungen der Droge, Her-
stellung von Calendulasalbe als Kosmetika.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 42: **W. Meyer,**
Ueber den Nachweis von Isopropyl-

alkohol neben Azeton. Verfahren zur Führung dieses Nachweises. Die Alkoholbestimmung in mit Spiritusersatzprodukten in gewinnsüchtiger Absicht verfälschten Präparaten ergibt auch bei sorgfältigem Arbeiten nur „scheinbare Werte“. Mn.

Verschiedenes.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 14. VI. 1929, abends 8 Uhr im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstr. 29 statt. Tagesordnung: Vorführung des Lehrfilmes der Behringwerke, Marburg a. d. Lahn: *Die Herstellung von Heilserum*. Der Vorstand.

Entscheidungen.

Unterlassungsklage gegen Drogisten wegen Abgabe nicht freigegebener Arzneimittel ist zulässig. Wie die Pharm. Ztg. in Nr. 66 (1928) berichtet, sind jetzt die einzelnen Apotheker in der Lage, auf Grund zweier Reichsgerichtsentscheidungen vom 20. VI. und 15. II. 1927, gegen Drogisten, die sie durch Verkauf nicht freigegebener Arzneimittel schädigen, vorbeugende Unterlassungsklagen mit Strafanordnung für jeden Fall der Zuwiderhandlung zu erheben.

Einem solchen Antrage gegen einen Drogisten hat das Landgericht III Berlin in einem Urteil vom 4. VIII. 1928 stattgegeben und folgende Entscheidung getroffen: „I. Im Wege der einstweiligen Verfügung wird dem Antragsbeklagten bei Vermeidung einer für jeden Fall der Zuwiderhandlung festzusetzenden Geld- oder Haftstrafe verboten, Hustenmixturen, Pyramidon und Jodtinktur als Heilmittel feilzuhalten und zu vertreiben. II. Die Kosten des Verfahrens trägt der Antragsbeklagte. III. Das Urteil ist vorläufig vollstreckbar.“

Folgende Ausführungen der Urteilsbegründung sind von besonderer Wichtigkeit: Der Beklagte hat durch die Abgabe der bezeichneten Arzneimittel gegen die VO. vom 22. X. 1901 verstoßen, worin jedoch ein Verstoß gegen die guten Sitten, der Ansprüche des Klägers aus § 1 UWG. oder aus § 826 BGB. rechtfertigen würde, nicht zu erblicken ist. Die Handlung des Beklagten ist deshalb eine unerlaubte, weil sie gegen ein den Schutz eines anderen bezweckendes Gesetz verstößt. Ein Schutzgesetz zugunsten auch der Apotheker ist die Arzneimittelverordnung vom 22. X. 1901; man hat nicht nur eine Vorschrift im Interesse des Publikums geben wollen, sondern hat dabei auch, wie das Reichsgericht in JW. 27, 2423 ausführt, die Apothekerkonzessionen vor Entwertung schützen wollen. Die Arzneimittelverordnung ist deshalb auch ein Schutzgesetz im Interesse des einzelnen Apothekenbesitzers (RG. 77, 221 f und JW. 27, 2423). Die Abgabe der vorbehaltenen Arzneimittel durch den Beklagten verstößt daher

gegen § 823 Abs. II BGB. Da mit weiterer Abgabe vorbehaltener Arzneimittel durch den Beklagten und damit weiterer Verletzung der durch § 1 Arzneimittel-VO./823 BGB. geschützten Interessen des Klägers gerechnet werden muß, so kann der Kläger verlangen, daß dem Beklagten Unterlassung des Vertriebs der in Frage stehenden Arzneimittel aufgegeben wird. Dem steht nicht entgegen, daß die Handlungsweise des Beklagten mit Strafe bedroht ist. Ebensowenig, wie eine gesetzliche Strafanordnung steht die polizeiliche Revision der Drogerien der Unterlassungsklage entgegen. Diese Revisionen machen auch tatsächlich die Unterlassungsklage nicht überflüssig. Es ist nicht übersehbar, inwieweit der einzelne Drogist, der sich Verstöße zuschulden kommen läßt, es versteht, diese bei einer Revision unfeststellbar zu machen. Daß der Kläger ein Interesse daran hat, daß dem Beklagten der Vertrieb der bezeichneten Arzneimittel verboten wird, kann füglich nicht bezweifelt werden. Dieses Interesse ist auch dann ein berechtigtes, dessen Wahrnehmung den guten Sitten nicht widerspricht, wenn in den glaubhaft gemachten Fällen die Abnehmer der Arzneimittel vom Kläger zu dem Beklagten geschickt wurden, um festzustellen, ob dieser verbotene Arzneien abgibt. Das würde der Geltendmachung des Unterlassungsanspruchs vielleicht dann entgegenstehen, wenn die Betreffenden den unter Berufung auf das Verbot widerstrebenden Beklagten zu der Zuwiderhandlung überredet hätten. Es liegt jedoch keine Verleitung zu der verbotenen Handlung vor, sondern lediglich eine Feststellung, ob der Beklagte derartige Handlungen vornehme.

Der Antrag des Klägers ist gerechtfertigt, und das beantragte Verbot war zu erlassen. Es war aber gemäß § 1 der VO. vom 22. X. 1901 auf die Feilhaltung und den Vertrieb als „Heilmittel“ zu beschränken.

(Einen gleichen Erfolg hat die Gruppe Witten des Rhein-Ruhr-Gaues zu verzeichnen laut Urteil des Amtsgerichts Witten vom 19. IV. 1929. Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 36). P. S.

Der Handel mit Röhrensaugern oder Saugröhren für Säuglingsmilchflaschen ist durch Verordnung des Oberpräsidenten der Provinz Ostpreußen verboten worden. W.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apothekenbesitzer Ernst Giesel in Halberstadt (Kaiser-Apotheke), beging am 30. V. 1929 den 75. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apoth. Ernst G. Schneider, Besitzer der Schwanen-Apotheke in Chemnitz feierte am 1. VI. 1929 sein 40jähriges Geschäftsjubiläum, nachdem er am 1. IV. d. J. sein 50jähriges Berufsjubiläum feiern konnte — Apotheker Koepsch in Myslowitz konnte am 15. V. 1929 auf eine 40jährige Besitzerzeit als Inhaber der Stadtpotheke

zurückblicken. Am 1. VIII. 1928 hat diese Apotheke ihr hundertjähriges Jubiläum gefeiert. — Franz Henke, Laborant der Adler-Apotheke in Körlin (Persante), konnte am 20. V. 1929 sein 25jähriges Dienstjubiläum feiern. W.

Anläßlich der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker vom 22. bis 26. V. 1929 in Breslau wurde dem Geh. Rat Prof. Dr. phil. Dr. med. Hans Fischer, München, für seine wertvollen Forschungen über Blut- und Gallenfarbstoffe die Liebig-Denkmünze verliehen; dem Direktor der Chemischen Werke in Grenzach, o. Honorarprof. an der Universität Freiburg i. Br., Dr. phil. Adolf Grün, wurde die Adolf-Baeyer-Denkmünze verliehen und Geh. Rat Prof. Dr. Paul Walden, Rostock, zum Ehrenmitglied gewählt. W.

Für die anläßlich des 70. Geburtstages von Dr. Salzmann gegründete Salzmannstiftung sind bisher 24160 RM gezeichnet worden. W.

Ober-Reg. u. Med.-Rat Dr. Rothe spricht am 11. VI. 1929 in Breslau in einer gemeinsamen Sitzung der Schlesischen Gruppe der Deutschen Pharm. Gesellschaft und des Gaues Mittelschlesien des D. Ap.-V. über Apothekenreformen und am 18. VI. 1929 in Berlin in der Bezirksfachgruppe Berlin-Brandenburg des V. D. A. über Apothekenrecht. W.

In einer am 12. V. in Neustadt a. d. H. abgehaltenen Versammlung der Bezirksfachgruppe Pfalz des V. D. A. sprach der Landesgeschäftsführer Apotheker G. Simpf, München, über Ziele und Wege der kommenden Apothekenreform. In einer Entscheidung wurden baldigste Neuordnung des Apothekenwesens und eine möglichst rasche Lösung der Witwenfrage gefordert. W.

Nach einer statistischen Uebersicht im Amtsblatt des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt bestanden in Preußen im Jahre 1927/28 204 Prüflinge die pharmazeutische Staatsprüfung, gegenüber 393 im Jahre 1926/27. W.

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Freiburg i. B. 4 Herren und 5 Damen in Tübingen 2 Herren, in Leipzig 5 Herren, in Erlangen 3 Herren und 1 Dame, in Gießen 1 Herr und 1 Dame, in Halle 3 Herren und 1 Dame. W.

Am 14. II. d. J. tagte in Berlin der Gutachterausschuß für das öffentliche Krankenhauswesen. Für den Apotheker interessant war die Besprechung über Schädigungen des Kranken im Krankenhaus, wobei auch Schädigungen durch Arzneimittel berücksichtigt wurden. Der Referent Geh.-Rat Dr. Kerschensteiner wies u. a. auf die evtl. Schädigungen bei der Erprobung neuer Arzneimittel hin. Die Notwendigkeit einer Arzneimittelprüfungsstelle wurde er-

örtert, um dem Spezialitätenüberfluß entgegenzuwirken. W.

Aus den neuerdings bekanntgewordenen Geschäftsberichten von Krankenkassen über das Jahr 1928 ist zu ersehen, daß die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel bei der Ortskrankenkasse Karlsruhe 6,92 v. H., bei der Ortskrankenkasse Stuttgart 8,83 v. H. der Gesamtausgaben betrugen. — Bei der A. O. K. Frankfurt a. M. wurden im Jahre 1928 343000 RM für Arzneien und Heilmittel verausgabt. W.

Vom 25 — 28. IX. tagt in Münster i. W. die Deutsche Pharmakologische Gesellschaft. Folgende Vorträge stehen auf der Tagesordnung: Prof. Dr. Gudden, Erlangen: Theoretisches über die Wirkungen von Strahlen auf chemische Umsetzungen; Prof. Dr. Hahner, Tübingen: Biologische Wirkungen der sichtbaren und ultravioletten Strahlen; Prof. Dr. Halthusen, Hamburg: Biologische Wirkungen der Röntgen- und Korpuskularstrahlen; Prof. Dr. Walbum, Kopenhagen: Metallsalztherapie. W.

Apothekendirektor Ludwig Kröber hielt kürzlich in der Bayrischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora einen sehr interessanten Vortrag über „Heimische Arzneipflanzen in Vergangenheit und Gegenwart.“ W.

Am 8. VI. 1929 findet im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts in München, Karlstraße 29, die diesjährige Hauptversammlung der Deutschen Hortus-Gesellschaft statt. W.

In Koblenz hielt vom 6. — 8. V. 1929 der Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker unter Leitung von Prof. Dr. Bömer, Münster und unter zahlreicher Teilnahme befreundeter in- und ausländischer Verbände seine Hauptversammlung ab. Es sprachen u. a. Prof. Dr. Tillman Frankfurt a. M. über „Die Vertretung der Nahrungsmittelchemie an den deutschen Hochschulen“, Präsident Prof. Dr. Juckennack, Berlin, über „Die rechtsrechtliche Regelung des Verkehrs mit Milch“, Regierungsrat Dr. G. Reif, Berlin, über Versuche, die im Reichsgesundheitsamt über die Lumineszenz des Kreatins durchgeführt wurden und Dr. Petri, Koblenz, über die Verwendung des E. K.-Filters für die Weinuntersuchung. — Die nächstjährige Hauptversammlung wird voraussichtlich in Goslar stattfinden. W.

Anläßlich des 10jährigen Bestehens der Achema wird die Deutsche Gesellschaft für Chemisches Apparatewesen vom 10. — 22. VI. 1930 in Frankfurt a. M. eine Jubiläums-Achema veranstalten. W.

In der Zeitschrift für angewandte Chemie hat Prof. Dr. Quincke, Berlin eine tabellarische Uebersicht über die Zahl der Chemiestudenten an deutschen Universitäten und Hochschulen aufgestellt. Da-

raus geht hervor, daß im S.-S. 1928 insgesamt 6040 Studenten Chemie studierten, gegenüber 9157 im S.-S. 1925 und 4233 im S.-S. 1911.

W.

Fünzig studierende Pharmazeuten der Universität Prag, Mitglieder des Deutsch-akademischen Pharmazeutenvereins Prag, besichtigten am 9. V. 1929 auf eine Einladung der J. G. Farbenindustrie hin Höchst und Leverkusen und am 10. V. 1929 unter Führung der Heidelberger Pharmazeutenschaft die Stadt Heidelberg, sowie die wissenschaftlichen Institute der Universität.

W.

In der Tschechoslowakei erfolgt Belieferung der Drogisten mit Arzneimitteln durch Grossisten nicht mehr. Möchten auch im Deutschen Reiche die Bestrebungen der Apothekerschaft, die Belieferung der Drogisten mit nicht freigegebenen Arzneimitteln zu unterbinden, zu dem gleichen Erfolge führen!

W.

Gifte und Betäubungsmittel dürfen in Rumänien nur noch durch die Einkaufszentrale der Apotheken beschafft werden. Der Großdrogenhandel wird davon ausgeschlossen. Die Regierung verspricht sich davon eine bessere Ueberwachung.

W.

Am 29. V. 1929 jährt sich zum 100. Male der Todestag des englischen Chemikers Sir Humphry Davy (1778—1829), bekannt durch die Sicherheitslampe und das Stickstoffoxydul.

W.

Hochschulschrichten.

Aachen. Zum 1. X. 1929 wird Dr. Oskar Rau, o. Prof. der technischen Chemie, seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden.

Berlin. Prof. Dr. v. Laue vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik wurde die Würde eines Dr.-Ing. e. h. von der Technischen Hochschule Stuttgart verliehen.

Heidelberg. Im Alter von 44 Jahren starb der Direktor des Pharmakologischen Instituts, Dr. Hermann Wieland.

Marburg. O. Prof. der Hygiene und Direktor des Hygienischen Instituts Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heinrich Bonhoff wird Ende September 1929 von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden.

München. Von der Technischen Hochschule Stuttgart wurde Geh. Hofrat Prof. Dr. Sommerfeld, Direktor des Instituts für theoretische Physik, zum Ehrenbürger ernannt.

K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbes. M. Zörnlein in Isen, früherer Apothekenbesitzer A. Hörle

in Neukirchen, die Apotheker L. Püttmann in Recklinghausen, H. Wasmuth in Hamburg.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker W. Münter die Gerlachsche Apotheke in Brandenburg, Rbz. Königsberg i. Pr.

Apotheken-Käufe: Apotheker G. Schauer die Kloster-Apotheke in Heidenheim i. Mittelfranken.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Augsburg-Lechhausen: Apotheker L. Jäckle; in Zwickau i. Sachs.: Apotheker K. Alschweig; in Kassel, Orleanstr.: Apotheker O. Wickboldt; in Wengen im Allgäu (2. Apotheke): Apotheker A. Röhrle. Zur Fortführung der Kaulbach-Apotheke in München: Apotheker L. Bickele; der Zundeltor-Apotheke in Ulm a. D.: Apotheker Th. Riehm; der in eine Vollapotheke umgewandelten Müllerschen Zweigapotheke in Veckerhagen, Rbz. Kassel: Apotheker O. Tewes.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Frankfurt a. Mn. 1. im Gallusviertel in der Gegend der Frankenallee und 2. im Vorort Eckenheim in der Gegend nördlich der Engelthalerstraße, Bewerbungen bis 25. VI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Wiesbaden. In der Stadt Bad Tölz, 2. Apotheke, Bewerbungen bis 1. VII. 1929 an das Bezirksamt Bad Tölz. Zur Fortführung der Hubertus-Apotheke in Bochum-Ehrenfeld, Bewerbungen bis 14. VI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 70: Wie kann man sich selbst Pol-Reagenz-Papier herstellen; sind besondere Apparate dazu erforderlich?

Antwort: Dünnes weißes Filtrierpapier wird mit einer Neutralsalzlösung, Natriumchlorid, Natriumthiosulfat oder Salpeterlösung (etwa 250 g in 1 Liter dest. Wasser) getränkt, getrocknet und dann mit Phenolphthalein-Alkohol getränkt, wieder getrocknet und in Streifen geschnitten. Wird es befeuchtet und mit den dicht nebeneinander liegenden Leitungsenden einer Batterie berührt, so entsteht um den negativen Pol ein roter Fleck, da Alkali aus dem getränkten Filtrierpapierstreifen abgeschieden wird, das mit Phenolphthalein rot reagiert. — Man kann auch andere Indikatoren verwenden, z. B. Rosolsäure, Lackmus, doch ist deren Verwendbarkeit nicht so einfach. Eine besondere Apparatur ist zur Herstellung nicht erforderlich.

W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 188, 1929.)

Extractum (foliorum) Trifolii fibrini fluidum

Bitterkleefluidextrakt.

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,0799

Extrakt (Trockenrückstand): 22,75 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 3,35 v. H.

Bitterkleefluidextrakt ist klar, von rotbrauner Farbe, aromatischem Geruch und aromatischem, salzigen, außerordentlich bitterem, später anhaltend kratzendem Geschmack.

Mit einem gleichen Raumteil Wasser gemischt, trübt es sich erst nach einigen Minuten; der dabei entstehende geringe feinschlammige Niederschlag geht mit Weingeist mit gelber, mit Lauge mit brauner Farbe unter starker Schaumbildung in Lösung. Eine solche beobachtet man auch beim Schütteln einiger Tropfen des Extraktes mit reichlichen Mengen Wasser. Auf Zusatz von Eisenchloridlösung tritt zunächst Verfärbung in braungrün, später erhebliche Fällung ein. Trübung mit nachfolgender Fällung wird auch durch

verdünnte Schwefelsäure hervorgerufen. In der gleichen Weise reagiert Gerbsäurelösung. Mayers Reagenz läßt das Fluidextrakt zunächst blank; später macht sich eine leichte Trübung bemerkbar. Mit Lugolscher Lösung war keine Beeinflussung des Extraktes zu erkennen. Die durch einige Tropfen des Fluidextraktes in dunkelgrün verfärbte Fehlingsche Lösung läßt beim Erwärmen erhebliche Mengen von rotbraunem Kupferoxydul fallen. Einige Tropfen des Bitterkleefluidextraktes zeitigen mit einer Aufschwemmung gewaschener Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung ebenso wie die wässerige Abkochung der Droge (1:100) nach kurzem Stehen einen kompletten hämolytischen Effekt.

Bitterklee, Biberklee, Fieberklee, Wasserklee, Sumpfklee — *Menyanthes trifoliata* L. aus der Familie der Gentianaceae — Menyanthoideae, dessen Verbreitungsgebiet sich zumal auf die nördliche Halbkugel erstreckt, bevorzugt Sümpfe, moorige nasse Wiesen, Wiesengraben, See- und Teichränder, wo er durch seine dunkelgrünen, steifen, ganzrandigen, dreizähligen, klee-

artigen, von verkehrt eiförmigen Fiederblättchen begleiteten Blätter an langen, am Grunde scheidenartig verbreiterten Stielen auffällt. Welcher Naturfreund hätte nicht schon im Mai/Juni nasse Füße mit in den Kauf genommen, um die ungemein zarten, filigranartigen, weißen, leicht rosa überlaufenen, mit weißen Härchen zottig gefransten, in einer gedrunghenen Traube stehenden Blüten zu erbeuten? Zählt sie doch mit ihrer sinnreichen Vorrichtung (Zotten) zum Schutze der inneren Blüte gegen Nässe zu den anmutigsten Vertretern unserer heimischen Flora.

Während die Erklärung des Beinamens der Pflanze „trifoliata“ als aus dem lateinischen tres = drei und folium = Blatt nichts an Deutlichkeit zu wünschen übrig läßt, geht die Auslegung des Gattungsnamens „Menyanthes“ insofern ihre besonderen Wege, als die Einen diesen vom griechischen menyō = anzeigen, verraten und von dem ebenfalls griech. anthos = Blume, d. h. eine durch ihre auffallende Blüte sich verratende Pflanze ableiten wollen; andere aber darin neben anthos = Blume das lateinische Wort mensis = Monat, d. h. Monatsblume, in Bezug auf die kurze Blütezeit der Pflanze erblicken.

Aus der vorwiegend nördlichen Verbreitung des Bitterkleeß erklärt sich wohl sein Fehlen in den Werken der beiden naturwissenschaftlichen Kompilatoren des ersten nachchristlichen Jahrhunderts Dioskorides und Plinius, sodaß auch die sich auf diese stützenden klassischen Kräuterbücher des Mittelalters (Fuchs, Bock u. a.) nichts von ihm zu berichten wissen. Wir begegnen der Menyanthes erst im Ausgange des XVI. Jahrhunderts bei Valerius Cordus als Trifolium palustre, bei C. Gesner als Biberklee, bei Tabernaemontanus als Trifolium fibrinum, die sich über eine etwaige medizinische Anwendung mehr oder minder ausschweigen. Diese ist vielmehr verhältnismäßig jungen Datums. Aber seit ihrem Einzuge in die Arzneibücher der Kulturstaaten hat sie sich daselbst zu behaupten vermocht.

Das zuerst ziemlich eng umschriebene Anwendungsgebiet des Bitterkleeß bei Wechselfieber, Skorbut und Wassersucht sowie als appetitanregendes Bittermittel

erfuhr nach und nach Erweiterung auf Schwäche der Unterleibsorgane, Magenverstimmung, Verstopfung, Blähungen, Leberleiden, Gelb- und Bleichsucht, Katarre, trockener Husten, Schwindsucht, Gicht, Rheumatismus, Steinleiden, Hypochondrie, Erkrankungen der Milz, der Brust, Migräne, Blutzersetzung, Schwächezustände, ferner Hauterkrankungen, Flechten, Geschwülste, Geschwüre. Der geistliche Empiriker Seb. Kneipp bediente sich des Bitterkleeß mit Vorliebe bei Schwäche des Magens, bei Blähungen und Leberleiden und nennt ihn ein ausgezeichnetes „Blutreinigungsmittel“. Nach H. Schulz besitzt die Droge eine ausgesprochene Wirkung auf das Gefäßsystem, auf die Respiationsorgane und die Muskulatur. K. Kahnt hebt die Anregung der Verdauungstätigkeit und der Galleabscheidung hervor. W. Bohn schreibt vom Fieberklee, daß er in erster Linie auf die drüsigen Organe der Magen- und Darmschleimhaut und auf die Leber wirke, weshalb man ihn gebrauche bei Magenschwäche, Magenkrämpfen, Blähungen, schlechter Verdauung, als Kräftigungsmittel bei körperlich verfallenden Gichtikern und Rheumatikern, bei geschwulstigen Veränderungen an Leber, Magen und Darm vorübergehend neben den eigentlichen Krebsmitteln. Bei bösartigen Geschwüren und Flechten der Oberhaut, wie sie bei Gichtikern gar nicht selten sind, erweise er sich als wirksames Heilmittel. Die Homöopathie läßt zur Bereitung der Essenz die frische, zu Beginn der Blütezeit gesammelte ganze Pflanze verwenden. In Verbindung mit Pfefferminze und Baldrian bildet Bitterklee den beruhigenden Tee Spezies nervinae des Deutschen Arzneibuches, 6. Ausgabe, das außerdem noch das wässerige Extractum Trifolii fibrini anführt.

Nach Pharm. Austr. VIII soll die Droge nicht weniger als 23 v. H. wässriges Extract und nicht mehr als 10 v. H. einer grünlichen Asche (Mangan?) liefern. In dieser sind geringe Mengen von Jod nachgewiesen worden. Nach J. D. Riedel gibt Folia Trifolii fibrini 8,9 bis 11,3 v. H. Gesamtasche, von der bis 0,5 v. H. in verdünnter Salzsäure nicht in Lösung gehen.

Der Chemismus der *Menyanthes trifoliata* war neuerdings (1925) Gegenstand eingehender Bearbeitung durch Julius Zellner-Rebekka Chajes, die zu einer Bestätigung der früheren Befunde gelangten. Diese hatten die Anwesenheit von Palmitin-, Ameisen-, Essig- und Buttersäureester des Cerylalkoholes und eines Phytosterins, von Invertin, Emulsin, fettem Öl, Kohlehydraten, die bei der Hydrolyse Galaktose und Mannose liefern, Cholin, Invertzucker, Phosphorsäure, Harzsäuren, Gerbstoffen und von zwei nebeneinander vorkommenden Glykosiden, Meliatin und Menyanthin, beide von intensiv bitterem Geschmack ergeben. Meliatin (Bridel), farb- und geruchlose Kristallfragmente vom Smp. 223° C spaltet sich bei der Hydrolyse durch Emulsin in d-Glykose und in ein Aglykon in Form eines gelben Öles. Das Menyanthin (Kromayer) stellt eine gelbe, terpenartige, in Alkohol und heißem Wasser leicht lösliche Masse dar, die sich schon beim bloßen Aufbewahren zersetzt. Bei seiner Hydrolyse entsteht eine gelbe flüchtige, stark nach Bittermandelöl riechende Flüssigkeit, Menyanthol (Liebelt) mit Aldehydeigenschaften. Meliatin und Menyanthin erreichen in der lebenden Pflanze ihr Optimum im Mai, weshalb deren Einsammlung in diesem Monate erfolgen sollte. Die Angabe bei A. Tschirch, daß der Droge Gerbstoffe mangelten, bedarf der Korrektur (siehe Chemismus des Fluidextraktes). Die quantitative durch Julius Zellner-Rebekka Chajes ausgeführte Analyse der *Menyanthes trifoliata* ergab folgende Werte in Prozenten der Trockensubstanz: Petrolätherauszug 4,89, Ätherauszug 3,13, Alkoholauszug 30,13, Gerbstoffe 7,12, reduzierender Zucker 4,09, sämtliche in Wasser lösliche Stoffe 38,89, Polysaccharide, in Wasser löslich 5,04, freie Säure (als KOH) 2,55, in Wasser lösliche Mineralstoffe 7,78, Rohfaser 20,78, Gesamtstickstoff 1,84, Gesamtasche 11,85. Aus dem trockenen Kraute erhielt H. Haensel 0,0677 v. H. eines festen Öles vom Smp. 37,5° C. Auffällig erscheint es, daß sich die letzten Bearbeiter des Chemismus der Droge hinsichtlich ihrer von mir gefundenen hämolytischen Wirkung, die zu bestätigen Prof.

L. Kofler, Innsbruck, die Liebenswürdigkeit hatte, ausschweigen. Der Genannte schreibt mir, daß er mit Hilfe der Blutgelatinemethode bei *Menyanthes* hauptsächlich entlang der Gefäßbündel im Blatt, besonders aber in den Blattstielen Hämolysewirkung auffand. Ob diese, die zwar deutlich, aber nicht stark auftritt, von einem bisher unbekannten Saponin oder von den bekannten Bitterstoffen herrührt, vermag vorläufig bis zur Isolierung der hämolytisch wirksamen Substanz noch nicht entschieden zu werden. Die wässrige Abkochung der Droge (1:100) liefert ebenso wie das aus ihr hergestellte Fluidextrakt, wie bereits eingangs erwähnt, nahezu augenblicklich eine komplette Hämolyse. Die weitere Verfolgung des immerhin interessanten Tatbestandes sei hiermit Universitätsinstituten anheim gegeben.

Literaturnachweis:

- Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 3. Aufl. (Leipzig 1920.)
 Dinand, A., Handbuch der Arzneipflanzenkunde. (Eßlingen und München 1921.)
 Gilg-Brandt-Schürhoff, Pharmakognosie. 4. Aufl. (Berlin 1927.)
 Gildemeister und Hoffmann, Die ätherischen Oele. 2. Aufl. (Leipzig 1916.)
 Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis. Band II. (Berlin 1927.)
 Kahnt, K., Die Phytotherapie. 4. Aufl. (Berlin 1906.)
 Kneipp, Seb., Das große Kneippbuch. 57.—59. Tausend. (Kempten 1923.)
 Losch, Fr., Kräuterbuch. 4. Aufl. (Eßlingen und München.)
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923.)
 Mercks Index. 5. Aufl. (Darmstadt 1927.)
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924.)
 Schimpfky, R., Unsere Heilpflanzen. (Berlin-Lichterfelde.)
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. (Leipzig 1929.)
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Ausg. (Leipzig 1924.)
 Tschirch, A., Handbuch der Pharmakognosie, Band II/2. (Leipzig 1917.)
 Thoms, W., Handbuch der Pharmazie. Band II. (Berlin-Wien 1925.)
 Zellner, J., Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft. Arch. Band 263. Berichte Jahrgang 35. (Leipzig-Berlin 1925.)
 Zörnig, H., Arzneidrogen, I. T. (Leipzig 1909.)
 Wiesner, J. von, Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. (Leipzig 1927.)
 Wasicky, R., Physiopharmakognosie. I. Teil. (Wien 1929.)

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker

vom 21. bis 26. Mai 1929 in Breslau.

(Fortsetzung von 70, 365, 1929.)

Fachgruppe für medizinisch-pharmazeutische Chemie.

Über die pharmakologische Prüfung chemischer Verbindungen.

Von Prof. Dr. Eichholtz, Königsberg.

Die Sorge, daß mit dem Aufblühen der Chemie der Vitamine und Hormone das Gebiet der pharmazeutischen Chemie an Wert verlieren könnte, ist unberechtigt. Durch Ausbildung neuer quantitativer tierexperimenteller Methoden, durch Analyse der bekannten, bewährten Arzneistoffe und durch die Erkenntnis der großen biologischen Zusammenhänge erhält der pharmazeutische Chemiker immer neue Impulse. Eine Voraussage der pharmakologischen Eigenschaften einer neuen chemischen Verbindung ist nur innerhalb von einzelnen engen Reihen möglich. Zur vollständigen Analyse gehört daher die systematische Untersuchung der physiologischen und pathologischen Funktionen, die mit chemischen, physikalischen, physiologischen, bakteriologischen und chemotherapeutischen Methoden quantitativ meßbar sind. Die pharmakologische Prüfung neuer chemischer Verbindungen geht wie auf einem laufenden Bande vor sich. Je mehr dieser Funktionen bei der einzelnen Substanz herangezogen werden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß therapeutisch wichtige Eigenschaften des Präparats nicht übersehen werden. Immer dann, wenn eine physiologische oder pathologische Funktion mit quantitativer Methode erfaßt werden kann, sind Substanzen zu erwarten, die spezifisch diese Funktion beeinflussen. Auf der anderen Seite sind Methoden, die am Kaltblüter, an isolierten Organen des Warmblüters oder mit sogenannten Reagenzglasversuchen arbeiten, nicht geeignet zur Aufdeckung therapeutisch wertvoller Verbindungen. Für die Testierung kommt nur der Warmblüter und in situ registrierte Organe in Betracht.

Die Methoden der allgemeinen Pharmakologie verdienen heute besondere Beachtung (Zellstoffwechsel, Entzündung, Immunreaktionen, Wundheilung, Alters-

erscheinungen, Zelltod). Es sind die gleichen Gesetze, die die gesamte lebende Substanz in ihrer verschiedenen Form beherrschen. Daher arbeitet der pharmazeutische Chemiker heute nicht mehr auf dem isolierten engen Gebiet der Arzneistoffe; seine Wissenschaft wird viel mehr emporgehoben in das weite Reich der allgemeinen Biologie, um jeden Augenblick die Möglichkeit vor sich zu sehen, in akute Probleme der Wissenschaft oder Wirtschaft umwälzend einzugreifen.

Nachweis und Auswertung von Hormonen und Vitaminen im Tierexperiment.

Von Dr. H. Kreitmaier, Darmstadt.

Der Nachweis und die Wertbestimmung der Hormone und der Vitamine auf chemischem oder physikalischem Wege ist mit wenigen Ausnahmen nicht möglich. Man kann diese Stoffe aber an ihrer Wirkung auf dem lebenden Organismus erkennen. Voraussetzung für ihre Erforschung ist daher das Vorhandensein eines spezifischen biologischen Testobjekts. Zur quantitativen Gehaltsbestimmung ist ein Standardpräparat unerlässlich. Die Schaffung einheitlicher internationaler Eichungsmethoden und entsprechender Standardpräparate hat sich das Hygienekomitee des Völkerbundes angelegen sein lassen.

Von den verschiedenen Inkretdrüsen wird vielfach nicht nur ein einziges, sondern oft mehrere Wirkstoffe — Hormone — gebildet. So produziert der Vorderlappen der Hypophyse ein wachstumsförderndes, ein stoffwechselbeschleunigendes und ein die Eierstockfunktion regulierendes Hormon. Die beiden ersten Stoffe sind bis jetzt ohne größere Bedeutung und entbehren des zuverlässigen Testobjekts; der letztere ist dagegen von therapeutischer Wichtigkeit und kann am Testobjekt der infantilen, nicht kastrierten weiblichen Maus oder Ratte quantitativ ausgewertet werden. Die Methode besteht

darin, daß man die kleinste Menge des injizierten Extraktes zu finden sucht, die an den inneren Geschlechtsteilen Vergrößerung, Reifungserscheinungen und Anzeichen der Brunst hervorruft, während kastrierte weibliche Tiere nicht reagieren dürfen.

Der Hypophysen-Hinterlappen bildet mehrere Hormone, die auf Grund ihrer pharmakologischen Wirkung am Testobjekt voneinander getrennt und zum Teil quantitativ nachgewiesen werden können: das oxytokische, das pressorische, das anti-diuretische und das melanophoren-erregende Prinzip. Praktische Bedeutung hat wegen der therapeutischen Verwendung bis jetzt nur der Nachweis des uterus-erregenden und des anti-diuretischen Faktors. Den ersteren kann man quantitativ auswerten am isolierten Meerschweinschenuterus nach verschiedenen Methoden, von denen die nach Dale und Burn beschrieben wird. Der anti-diuretische Faktor wird an der Harnausscheidung von Hunden nachgewiesen. Als internationales Standardpräparat wird das von Smith und Mac Closky empfohlen.

Aus der Schilddrüse ist bisher nur ein Hormon, das Thyroxin, isoliert und auch synthetisiert worden. Sicher werden aber von dieser Drüse noch andere Stoffe gebildet, die auf den Stoffwechsel Einfluß haben. Die Wirksamkeit von Schilddrüsenextrakten ist nur bedingt an den Jodgehalt gebunden. Der biologische Nachweis ist daher nicht zu entbehren. Als Kriterium dient die charakteristische Beeinflussung des Stoffwechsels. Die Verfahren sind: Grundumsatzversuche mit Messung des Gaswechsels oder Gewichtskontrolle von Meerschweinchen, die nach peroraler Schilddrüsendarreichung in einer Woche mindestens 10 v. H. ihres Anfangsgewichts verlieren müssen. Die Azetonitrilmethode, die auf der Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegenüber blausäurevergifteten Mäusen beruht und die Kaulquappenmethode, die die metamorphosebeschleunigende Wirkung berücksichtigt, sind zur quantitativen Gehaltsbestimmung wenig brauchbar; etwas sicherer ist die Axolotlmethode, die auf der Möglichkeit beruht,

durch Schilddrüsenfütterung ein Wassertier in ein Landtier umzuwandeln.

Das Hormon der Epithelkörperchen wird nach Collip dadurch nachgewiesen, daß der Blutkalziumgehalt hungriger Hunde von 20 kg Gewicht nach Injektion wirksamer Extrakte in mehreren Stunden um 5 mg zunimmt.

Die Bauchspeicheldrüse bildet das Insulin. Seine Entdeckung und Erforschung war in der Hauptsache an die Auffindung eines biologischen Testobjekts gebunden. Man benutzt die charakteristische Senkung des Blutzuckerspiegels normaler hungernder Kaninchen oder die bei einem bestimmten Grad der Hypoglykämie eintretenden Krämpfe von Mäusen und Kaninchen. Die verschiedene Empfindlichkeit der Tiere gegen Insulin macht ein Standardpräparat nötig, weshalb ein internationales Trockenpräparat mit acht Einheiten pro Milligramm geschaffen wurde.

Das Hormon der Nebenniere, das Adrenalin, ist am längsten und am besten bekannt. Aber auch mit seiner Kenntnis ist die Funktion der Nebenniere nicht restlos geklärt. Sowohl das Mark als die Rinde scheinen noch andere Stoffe zu erzeugen. Zum Nachweis des Adrenalins gibt es charakteristische pharmakologische Methoden, die die chemischen an Feinheit übertreffen. Alle diese Verfahren beruhen auf dem Nachweis der Erregung der Nervenendigungen des Sympathikus. Am bekanntesten ist die Blutdruckmethode am geköpften Säugetier, wobei die Dosis festgestellt wird, die submaximale Blutdrucksteigerung bewirkt. Verglichen wird mit dem reinen linksdrehenden Dioxyphe-nyl-methylamino-äthanol.

Das Cholin wird von vielen Forschern als Hormon angesehen, das die Darmbewegungen reguliert. Der pharmakologische Nachweis, der einfacher ist als chemische Methoden, beruht auf der Eigenschaft des Cholins, die Nervenendigungen des Parasympathikus spezifisch zu erregen. Die Gehaltsbestimmung kann erfolgen am isolierten Froschherzen, am isolierten Dünndarm des Kaninchens oder am Blutdruck der geköpften Katze, den man zweckmäßig durch Dauerinfusion von Adrenalin auf einem bestimmten Niveau zu halten sucht.

Das Cholin wird zum Zweck des Nachweises vorher azetyliert, da Azetylcholin 1000 mal stärker wirkt.

Von den Stoffen, die die Geschlechtsdrüsen produzieren, ist das männliche Sexualhormon noch wenig bekannt, da zum Nachweis ein spezifisches Testobjekt bisher nicht gefunden wurde. Das weibliche Hormon ist dagegen besser bekannt.

Prüfung von Medikamenten gegen Amöbendysenterie.

Von Dr. O. Wagner, Höchst a. M.

Es wird ein kurzer Überblick über den Infektionsmodus und Infektionsverlauf der Amöbenruhr gegeben. Die Technik der Durchprüfung von neuen chemischen Präparaten im Laboratoriumsversuch wird im einzelnen erläutert. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Kombination von drei sich gegenseitig ergänzenden Arbeitsrichtungen, von denen jede für sich allein eine bestimmte, festumschriebene Aufgabe verfolgt.

Bei den ersten beiden Untersuchungsmethoden handelt es sich darum, neue chemische Präparate auf ihre ätiotropische Wirkung im Vitro- und Vivoversuch zu untersuchen. Um zunächst die direkte Kontaktwirkung des lebenden Erregers, der *Entamoeba histolytica*, mit dem zu prüfenden Medikament festzustellen, werden mit Hilfe besonders geeigneter Züchtungsmethoden, wie sie für die Ruhramöbe seit 1925 durch die klassischen Versuche von Boeck und Drbohlav bekannt sind, Reagenzglas-Reihenversuche angestellt. In steigenden Verdünnungen wird die chemische Substanz mit dem auf künstlichem Nährboden gezüchteten Erreger direkt zusammengebracht und die optimale Wirkungsstärke festgestellt.

Die zweite Arbeitsmethode beruht auf entsprechenden Parallelversuchen am

künstlich infizierten Tier, nachdem der Grad der Giftwirkung am normalen Tier im Vorversuch ermittelt wurde. Bei der Durchführung dieser Untersuchung wird einerseits zu prüfen sein, inwieweit die chemischen Präparate am Krankheitsherde, in unserem Falle im erkrankten Dickdarm der Katze, direkt wirken analog den Reagenzglasversuchen, und andererseits, inwieweit durch geeignete Medikation mittels eines indirekten Angriffes vom Kreislauf aus die tiefer gelegenen, vor allem die submucösen Krankheitsprozesse sowie auch metastatische Erkrankungen günstig beeinflußt werden können. Ein geeigneter Modellversuch bildet die experimentelle Amöbenruhr der Katze und nach den neuesten, noch nicht abgeschlossenen Versuchen wahrscheinlich auch bei jungen Hunden und Affen.

Die dritte Arbeitsrichtung benutzt die Methoden der experimentellen Pharmakologie, um festzustellen, inwieweit neben der ätiotropischen Wirkung noch irgendwelche den Heilungsprozeß günstig beeinflussende symptomatische Wirkungen an dem von Parasiten befallenen Organ bestehen.

Die Zusammenfassung der Endergebnisse dieser drei Arbeitsrichtungen ergibt sodann erst bestimmte Anhaltspunkte für den therapeutischen Effekt eines Medikamentes.

Versuchsanordnung und Arbeitsgang der einzelnen Untersuchungsmethoden wurden an Hand eines Filmes demonstriert. Zur Erklärung des Infektionsverlaufes dient eine schematische Darstellung mittels Trickfilm. In einigen typischen pathologisch-anatomischen Lichtbildern werden die Hauptveränderungen an den vom Parasiten befallenen Organen gezeigt. Aus der vergleichenden Betrachtung all dieser Befunde ergeben sich sodann wichtige Schlüsse für die Pathologie und Therapie der Amöbenruhr des Menschen. —

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Mikrosublimationsversuche mit *Rhizoma Valerianae* hat Svensson (Farmaceutisk Revy 1928, Nr. 50) angestellt. Das Pulver

wurde in einem Glasröhrchen, das in einer Asbestdose, in der auch ein Thermometer angebracht war, mit verdünnter Phosphorsäure angefeuchtet und langsam erhitzt. Sobald die Temperatur auf 170° gestiegen

war (Isovaleriansäure siedet bei 172°), wurden mehrere Objektträger der Reihe nach über die Öffnung des Röhrchens gehalten. Das so aufgefangene Sublimat stellte gelbgefärbte Öltröpfchen dar. Nach Zusatz von Kupferazetatlösung 2 v. H. entstand eine grüne Fällung. Bald darauf bildeten sich grüne, in Wasser unlösliche Kristalle von Kupfervalerianat.

Vergleichende Versuche mit Radix Levistici und Radix Angelicae zeigten ebenfalls positive Resultate. Von Interesse ist, daß eine Droge unbekannter Abstammung, die die Vega-Expedition vor 50 Jahren nach Schweden gebracht hatte, in der soeben beschriebenen Weise behandelt, reichliche Kristalle von Kupfervalerianat lieferte.

Zwecks Nachweises von Borneol wurde Rhizoma Valerianae mit 2n-Natronlauge befeuchtet und wie oben angegeben auf 130—180° erhitzt. Das Sublimat war zunächst flüssig mit festen Partikelchen. Nach etwa 1 Stunde kristallisierte Borneol in Form von sternartigen Kristallfragmenten aus. Das Sublimat wurde in einem Tropfen Benzol gelöst, die Lösung mit einem Deckglas bedeckt und Ferrizyanwasserstoffsäure vom Rande aus hinzugegeben. Nach einigen Tagen hatten sich die charakteristischen feinen Nadeln gebildet.

Kontrollversuche mit Radix Serpentariae und Gemma Pini zeigten, daß sich die fragliche Verbindung von Borneol mit Ferrizyanwasserstoffsäure dort leichter als bei Rhizoma Valerianae bildet. Dr. J.

Extractum Digitalis fluidum und spissum. In Schweden wurde die Frage aufgeworfen, ob einerseits die in einem offizinellen Verzeichnis aufgenommene Vorschrift für Extr. Digitalis fluid. ein Präparat liefert, das den Anforderungen entspricht, welche an Fluidextrakte gestellt werden müssen und andererseits, ob das daselbst aufgenommene Extr. Digitalis einen solchen Gehalt an wirksamen Bestandteilen besitzt, daß es bei einer Neuauflage des betreffenden Verzeichnisses berücksichtigt werden muß. Um Klarheit zu erlangen, hat Hamner (Svensk farm. tidskrift 1928, 734) im Apotheken-Kontroll-Laboratorium eine Reihe von Versuchen angestellt. Bei der Prüfung von

4 nach verschiedenen Vorschriften bzw. mit Spir. tenuis. dilut. und conc. bereiteten Digitalis-Fluidextrakten am Frosch erwies sich der Wirkungswert dieser Präparate ungleichmäßig und zu niedrig. Diese Ungleichmäßigkeit ist nicht auf den verschiedenen Spiritusgehalt des Menstruums zurückzuführen.

Digitalis-Spissumextrakt wies zwar denselben Wirkungswert wie die verwendete Droge auf; aber, wenn man in Betracht zieht, daß die Ausbeute 50 v. H. betrug, so war bei der Extrakt-Bereitung die Hälfte der wirksamen Bestandteile des Ausgangsmaterials verloren gegangen. Ein Digitalis-Extrakt 100 v. H. herzustellen, liegt demnach nicht im Bereich der Möglichkeit.

Verf. kommt zum Schluß, daß weder Fluidextrakt noch dickes Extrakt von Digitalis seinen Platz unter den vollwertigen Arzneimitteln behaupten kann. Nur die Digitalis-Tinktur entspricht den Anforderungen, die an Digitalis-Präparate, welche in der Apotheke hergestellt werden können, gestellt werden.

Dr. J.

Kolorimetrische Bestimmung von Thallium.

Zur Bestimmung von Thallium in Mäuse- und Rattengiften empfiehlt C. Stich (Pharm. Ztg. 2, 27, 1929) Auslaugen von 2—3 g mit Wasser, bez. Veraschen von 2 g, Auslaugen des Rückstandes mit verdünnter heißer Schwefelsäure, filtrieren, auf 100 ccm auffüllen. Als Testlösung dient Thalliumsulfat 0,01:100. Beobachtet wird in gleichen graduerten Standzylindern von 100 ccm. Die Reihenfolge bei Zugabe der Reagentien ist genau einzuhalten: 1) Substanzlösung (bzw. Testlösung), 2) Kalilauge 3 ccm, 3) Wasser 50 ccm, 4) Natriumsulfidlösung 3 ccm, 5) Auffüllen mit Wasser auf 100 ccm. Vergleichen der Farben, bis isokolore Reaktionen eintreten. Die Reaktionen des Thalliums stimmen mit denen des Bleies überein. W.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte Dr. R. E. Liesegang.)

32. Kolloide Anteile von Ölen. P. Slansky und R. Köhler (Kolloid-Ztschr. 46, 128, 1928) beobachteten bei der Druckviskosi-

metrie von trocknenden (Lein-, Holz-, Hanf-), halbtrocknenden (Rizinus-, Rüb-, Sesam-, Soja-) und nicht trocknenden (Erdnuß-, Oliven-) Ölen Abweichungen vom Hagen-Poissee'schen Gesetz, die sie zum Teil auf einen Gehalt an kolloid verteilten Stoffen (gewisse Triglyzeride oder Schleim, Farbstoffe, Wachse) zurückführen. Daneben ist eine schwache Strukturviskosität möglich. Bei einer Anzahl raffinierter Pflanzen- und Mineralöle finden Wo. Ostwald, V. Tarkas und R. Köhler (Kolloid-Ztschr. **46**, 136, 1928) bei 5—7° C Strukturviskosität, nicht aber bei Zimmertemperatur.

33. Die Gallertbildung fester Öle wurde vor kurzem noch mit chemischen Prozessen in Zusammenhang gebracht. J. Scheiber (Kolloid-Ztschr. **46**, 337, 1928) stellt jedoch den Sol-Charakter dieser Öle in den Vordergrund.

34. Quecksilberemulsion von 10 μ Teilchengröße stellte M. Wolff (Ztschr. f. Physik **53**, 72, 1929) durch Reduktion von Quecksilberoxyd in wässriger Gelatinelösung mittels Ameisensäure her. Aus seinen Röntgenaufnahmen schließt er, „daß Quecksilber in dieser feinen Verteilung noch bis zu — 80° C abgekühlt werden kann, und doch vorwiegend in unterkühltem, flüssigem Zustand verharrt“. „Diese Erscheinung hängt wohl mit der Kleinheit der Tröpfchen zusammen.“ — Bei dieser Ausdrucksweise von Wolff drängt sich die Frage nach der Natur des festen Zustandes wieder auf. Wenn nach Tamman Glas bei Zimmertemperatur eine Flüssigkeit ist, so hat Wolff recht, und man kann von einer Emulsion statt Suspension sprechen. Viele werden sich aber noch gegen eine Identifizierung von amorph und flüssig sträuben. Wolff hat nur fehlende Gitteranordnung nachgewiesen, nicht aber ein Fließvermögen dieser Quecksilbertröpfchen. Wenn eine Aufwirbelung von Glaspulver in Wasser ebenfalls als Emulsion bezeichnet werden sollte, so wäre das eine ungewohnte Dehnung des Begriffs Emulsion. — Durch Hämmern des unter den Gefrierpunkt des Quecksilbers gebrachten Präparats gelang es übrigens Wolff, die Gitterstruktur hervorzurufen.

35. Tixotropie. Seit dem Hamburger Vortrag von H. Freundlich (Kolloid-Zeitschr. **46**, 289, 1928) hat die Erscheinung der Schüttelempfindlichkeit das Interesse einer Reihe von anderen Forschern erweckt. Ferrum oxydatum dialysatum kann durch einen bestimmt dosierten Elektrolytzusatz in einen Zustand gebracht werden, in welchem es nicht fließt, beim Umdrehen des Glases also nicht nach unten läuft. Schüttelt man aber die Masse, so verflüssigt sie sich, um beim Ruhighalten wieder eine Art Gallertform anzunehmen. Da es nicht ausgeschlossen ist, daß einmal tixotrope Formen z. B. in der Kosmetik Mode werden, sei auf einige wichtige Feststellungen von E. A. Hauser (Kolloid-Zeitschr. **48**, 57, 1929) verwiesen. Auf Grund seiner ultramikroskopischen Untersuchungen an tixotropem Bentonit (einer amerikanischen Tonart) widerlegt er die von Freundlich ausgesprochene Möglichkeit, daß sich im nichtflüssigen Zustand der Abstand der Teilchen verringert hat oder daß sich die Teilchen z. B. zu Fäden zusammengelagert haben. In den von Hauser untersuchten verdünnten wässrigen Bentonit-Dispersionen kann der Abstand der Teilchen 1 μ erreichen, und trotzdem erhält sich diese Gallertform. Man muß eine Orientierung einer sehr großen Anzahl von Wassermolekülen in der Umgebung der Teilchen annehmen. Wo. Ostwald (Kolloid-Zeitschr. **46**, 250, 1928) hat daher den Ausdruck Lyosphären angewandt. (Es sei hier in Erinnerung gebracht, daß auch der Abstand der Atome in einem festen Metall außerordentlich groß ist im Vergleich zum Durchmesser der Atome.)

36. Tixotrope Emulsionen von Ölen, Fetten, Wachsen, Harzen, Paraffin, Kautschuk, Asphalt, Teer sind vielleicht gemeint im Cechoslowakischen Patent K180 b, Nr. 26 III der Bataafischen Petroleum Maatschappij. Die nach einer bekannten Methode mittels Emulgatoren hergestellten Emulsionen oder Suspensionen werden durch Zugabe gewisser Elektrolytmengen so beeinflusst, daß sie „die in der primären Emulsion oder Suspension vorhandenen Dispersitäten im wesentlichen beibehalten

und die Form eines feinen Schlammes oder einer Gallerte annehmen.“ Es wird die Beständigkeit dieser Präparationen hervorgehoben. — Die Patentbeschreibung hätte einfacher und klarer gehalten werden können, wenn den Erfindern bereits der Begriff der Tixotropie bekannt gewesen wäre.

37. Die Oberflächenspannung der wässrigen Säurelösungen wird nach J. Abonnenc (Compt. rend. 185, 948, 1927) anscheinend allein durch die H-Ionen beherrscht. Damit ergeben sich Beziehungen zur selektiven Adsorbierbarkeit der H-Ionen.

38. Rotes Goldsol stellt H. Nicol (Journ. Soc. chem. Ind. 46, 179, 1927) her durch Reduktion mit Wasserstoffperoxyd in Gegenwart von Alkohol. Das Wasser braucht dann nur frisch destilliert, nicht weiter gereinigt zu sein. Länger gestandenes destilliertes Wasser ist jedoch zu vermeiden, da anscheinend kolloid gelöste Kieselsäure das Goldsol zerstört. In einer weiteren Arbeit (47, 343, 1928) vereinfacht Nicol das Verfahren noch mehr durch Verwendung einer aus gleich viel Molekülen bestehenden Mischung von Karbamid und Wasserstoffperoxyd.

39. Hochdisperse Schwefelstoffsuspensionen hatte Raffo 1908 erhalten durch Eintropfen konzentrierter Lösung von Natriumthiosulfat in konzentrierte Schwefelsäure. O. v. Deines (Ztschr. anorg. u. allg. Chemie 177, 13 u. 124, 1928) studiert die Einzelheiten der hierbei auftretenden Reaktionen. Die klebrigen, ölig bis zähen Ausscheidungen, welche man auch sonst beim Ansäuern von Thiosulfatlösungen erhalten hatte und welche man für eine besondere Modifikation von „weichem Schwefel“ hielt, bestehen in Wirklichkeit aus mehr oder weniger zerfallenen Wasserstoffpersulfiden, die viel Schwefel gelöst enthalten. (Mit der Wirkung solcher Zwischenprodukte darf man wohl auch bei der heißen Schwefeltonung von Bromsilberbildern rechnen.)

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Quecksilber in gebeiztem Saatgut. Die Beobachtung, daß sich in den Ausscheidungen von Personen, die keine Amalgam-Zahnfüllungen besaßen und auch sonst keine erkennbare Gelegenheit zur Aufnahme von Quecksilber hatten, Spuren Quecksilber vorfanden, führten Stock und W. Zimmermann (Ztschr. ges. Getreidewesen 16, 6, 1929) zu der Annahme, daß sie es mit der Nahrung einverleibten. Als die Verf. dann tatsächlich in mehreren Gebäckproben Quecksilber feststellten — in 100 g Roggenbrot 0,01 γ , in 50 g Weizenbrot 0,005 und 0,01 γ —, traten sie der Frage näher, ob etwa Quecksilber aus Saatgut-Beizmitteln in das geerntete Korn und in das Mehl übergeht. Die Untersuchungen, die sich auf Ackererde, ungebeiztes und gebeiztes Getreide, wachsendes und geerntetes Getreide, Stroh, Mahlgut, Kleie und Brot erstreckten und mit dem kolorimetrischen Verfahren mit Diphenylcarbazon ausgeführt wurden, lieferten folgende Ergebnisse: Sowohl aus dem gelösten wie dem Trocken-Beizmittel gehen nachweisbare Mengen Quecksilber in die wachsende Pflanze und in die Ernte und aus dieser in das Mahlgut und das Backwerk über. Die gefundenen Mengen, die nur einen kleinen Teil des dem Saatgut anhaftenden Quecksilbers ausmachen, sind zwar so gering, daß sie an sich zu gesundheitlichen Bedenken kaum Anlaß geben, mahnen aber doch angesichts der heute bekannten Wirkung winzigster, dauernd zugeführter Quecksilbermengen zur Vorsicht gegenüber weiterer Ausdehnung der Quecksilberbeizung. Auch muß geprüft werden, ob die Verwendung von gebeiztem, nicht zur Aussaat benutztem Saatgut als Tierfutter nicht Nachteile im Gefolge hat. Die schon jetzt vorgeschriebene Vorsichtsmaßregel, daß gebeiztes Saatgut zum Verfüttern nur nach gründlichem Waschen und nach Vermischen mit ungebeiztem Futter, zum Vermahlen überhaupt nicht benutzt werden darf, ist nur schwer zu überwachen und wird nachweislich nicht immer beachtet. Sie bietet aber auch bei gewissenhafter Durchführung keinen völ-

ligen Schutz, denn auch in sorgfältig gewaschenem Saatgut fanden die Verf. noch 200—400 γ , d. h. 1—2 v. H. des ursprünglich vorhandenen Quecksilbers. Sie empfehlen daher auch diesen Teil des Kapitels Quecksilber der ernstesten Aufmerksamkeit der verantwortlichen Stellen.

Bn.

Zur quantitativen Bestimmung von Terpentinsöl in Luft, beispielsweise von Malerwerkstätten, saugen W. D. Bogatzky und A. W. Biber (Ztschr. analyt. Chem. **76**, 183, 1929) 30 l Luft durch Glasgefäße, die je 50 ccm Alkohol (96 v. H.) enthalten und versetzen 5 ccm dieses Alkohols mit 5 ccm einer frisch bereiteten Lösung von 1 g Vanillin in konzentrierter Salzsäure (1,19) zu 100. Nach 30 Minuten langem Stehen wird die über Rosa schnell in Grünlich-hellblau übergehende Färbung mit einer vorbereiteten Skala von bekanntem Gehalt an Terpentinsöl verglichen. Die Reaktion zeigt bis zu 0,14 mg, beim Erwärmen sogar noch 0,02 mg Terpentinsöl an. Von anderen in der Luft von Malerwerkstätten vorkommenden Stoffen sind Benzol, Benzin, Akrolein und Kohlenoxyd auf das Reagens ohne Einfluß, hingegen liefern Dämpfe höherer Ketone z. B. Methyl-Äthyl-Ketone mit der Vanillin-Salzsäure eine Rosa-Färbung. Diese geht aber nur beim Erhitzen in die grünlich-hellblaue über und kann daher, wenn man nach Vorschrift in der Kälte arbeitet, keine Täuschung hervorrufen.

Bn.

Zur Unterscheidung von Konserven aus frischen und getrockneten Erbsen zieht C. F. Muttelet (Ann. falsif. **20**, 25, 1927, durch Zeitschr. anal. Chem. **76**, 288, 1929) die Gehalte an Stärke, Zucker, Rohfaser, löslichem und unlöslichem Stickstoff in der Weise heran, daß er die Summe der Quotienten: Stärke durch Zucker, Stärke durch Rohfaser, löslichen durch unlöslichen Stickstoff bildet. Dieser als Reifezahl bezeichnete Wert liegt bei frischen grünen Erbsen zwischen 2,4 und 30, steigt aber bei reifen trockenen Erbsen über 200. Bei den entsprechenden Konserven betragen die Werte für frische Erbsen 30—150, für reife 700—1000. Der Rohfasergehalt beträgt bei frischen

Erbsen 9—13, nach dem Kochen 10,5—14,0 v. H. der Trockenmasse, bei reifen Erbsen vor und nach dem Konservieren 7,1—7,4 v. H. Das Verhältnis Stärke durch Zucker liegt bei jüngeren Erbsen zwischen 1,7 und 5,5, nach dem Kochen zwischen 4,1 und 6,3, bei reifen Erbsen bei 10,6 bzw. 12,8 v. H. Das Verhältnis löslicher durch unlöslichen Stickstoff beträgt bei jungen Erbsen 0,5—1,3, nach dem Kochen 2,5—4,3, bei rohen reifen Erbsen 2,7, nach dem Kochen jedoch 7—10. Ähnliche Verhältnisse gelten für Bohnen.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Verwechslungen und Verfälschungen vegetabilischer Arzneidrogen von S. Skarnitzl (Heil- u. Gewürzpflanzen **5**, Lief. 4).

Der Verf. stellt wieder erneut die bekannte Tatsache fest, daß außerordentlich viele teure Drogen verfälscht in den Handel kommen, wobei in gewissenlosester Weise vorgegangen wird, indem nicht nur minderwertige und indifferente Ersatzmittel, sondern sogar gesundheitsschädliche und giftige Pflanzenteile zur Streckung und Verbilligung genommen werden.

Die Tschecho-Slowakei hat beim Ministerium für öffentliches Gesundheitswesen schon seit dem Jahre 1920 eine spezielle „Zentral-Kommission für das Einsammeln von Arzneipflanzen“ eingerichtet, die dazu bestimmt ist, für die Verbreitung der heimischen Arzneipflanzen durch systematische Propaganda zu wirken. Diese nachahmenswerte Kommission ist beratendes Organ des Gesundheitsministeriums.

Bei der Prager Untersuchungsanstalt sind in den letzten Jahren folgende Verwechslungen ermittelt worden:

Weizenstärke, Reisstärke und Maranthastärke waren verfälscht mit Maisstärke, Kartoffelstärke, bisweilen auch durch Weizen- und Roggenmehl.

Lycopodium war verfälscht mit Pinuspollen, mit Kartoffelstärke, mit Weizen- und Roggenmehl, mit Talkum, einmal war es nur ein gelbgefärbtes Gemisch aus Talkum und Weizenstärke. Lindenblüten waren ersetzt durch Flores Tiliae argenteae und

wiederholt durch abgeblühte, fast fruchtreife Ware.

Die böhmische Kamille war verfälscht mit *Anthemis cotula*, mit Blütenständen von *Matricaria inodora*, mit *Chrysanthemum parthenium* und mit der Blüte von *Matricaria discoidea*.

Als Verunreinigungen kamen vor Stroh, Hühnermist, Federn, Hirtentäschel und *Cerastium anomalum*.

Arnikablüten waren verwechselt bzw. vermischt mit *Calendula officinalis*, *Taraxacum officinale* und *Inula helenium* und mit *Inula britannica*, *Hypochaeris radicata*, sowie *Tragopogon pratensis*. Die schlechten Ernten in den letzten Jahren gaben besonders Veranlassung zu Verfälschungen. Die echten Blüten waren oft durch Larven einer Fliege verunreinigt. — Von 65 Mustern *Confectio Cinae* waren 54 v. H. nicht einwandfrei. In einzelnen Fällen bestand die Ware nur aus Zuckerkügelchen. — Eibischblätter waren einmal verfälscht mit Stechapfelblättern. — Digitalisblätter waren verfälscht mit Blättern von *Digitalis ambigua*, der Königskerze, mit Eibischblättern und sogar mit den Blättern von *Althaea rosea*. — Bilsenkrautblätter waren einmal verfälscht mit dem Kraut der weißen Taubnessel und dem Kraut von *Nepeta cataria*, wobei letzteres durch heißes Wasser abgebrüht und dann rasch getrocknet war.

Herba Agrimoniae war verfälscht mit Tollkirschenkraut. Ein Beweis, wie unendlich wichtig die Prüfung anscheinend ganz harmloser Drogen, besonders in Schnitt- oder Pulverform ist. — Majoran war sehr häufig verfälscht mit Tymian, auch einige Male zur Hälfte mit Eibischblättern. — Farnwurzelpulver war, um ihm eine schöne grüne Farbe zu geben, mit gepulverter Brennessel vermischt. — Anispulver enthielt einmal 50 v. H. Bohnenmehl, Samen *foenugraeci* pulv. 20 v. H. Weizenkleie. Ein Muster von Samen *Cardamomi exocortatum* war stark vermischt mit ausgeschwemmten, vom Fruchtfleisch befreiten Wacholdersamen. — Chinarinde, Enzianwurzeln und Kalmuswurzeln waren verfälscht mit extrahierter Ware.

Alle diese wertvollen Beobachtungen zeigen die Notwendigkeit einer genauen Kontrolle.

W. P.

Einfuhr von Mutterkorn nach Spanien.
Da bei der Ausfuhr von Mutterkorn aus Spanien spanische Ware mit solcher ausländischer Provenienz und von geringerer Qualität gemischt worden ist, wurde die Einfuhr von Mutterkorn nach Spanien, gleichgültig welchen Ursprungs es ist, durch königlichen Beschluß vom 17. Januar 1929 verboten. Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Luminal in der allgemeinen Praxis. (Mediz. Klinik 25, 111, 1929.) Das Luminal hat im Laufe der Zeit sich zu einem ausgezeichneten Mittel in der Behandlung der Epilepsie entwickelt, sodaß das Brom ganz zurückgetreten ist. Aber auch für die allgemeine Praxis hat es unleugbare Vorzüge. Zunächst kommt seine günstige Wirkung als erbrechenstillendes Mittel in Betracht. Wichtig ist nur, daß es in einer Form verabreicht wird, die eine rasche Resorption gewährleistet. Das Luminal, die Phenyläthylbarbitursäure, ist wie alle Säuren der Barbitursäurereihe schwer löslich. Es läßt sich leicht injizieren, hat sich aber trotzdem zu Injektionen bisher kaum eingeführt. Der Einspritzung in der Wirkung gleichzusetzen ist die Verabreichung als Suppositorium. Man verordnet 0,2—0,3 Luminalnatrium, Ol. Cacao 2,0. Um jeglichen Reiz auszuschalten kann man 0,1 Anästhesin oder Cycloform zusetzen, auch Extr. Belladonnae oder Extr. Opii kommen als Beigabe in Betracht. In etwa 15—20 Minuten tritt Wirkung ein. Der Kranke wird schläfrig und das Erbrechen hört auf. Sobald Schläfrigkeit einsetzt, kann zu Trinken gegeben werden. Gerade dieser Umstand ist von großer Wichtigkeit bei Kranken, die durch tagelanges Erbrechen fast ausgetrocknet sind. Schon 10 Minuten später wird selbst per os gegebene Tierkohle nicht mehr erbrochen. Man kann mit einer Wirkungs-dauer von etwa 12 Stunden rechnen. In der Säuglingspraxis ist das Mittel von großem Wert, ohne daß eine Gefahr für Überdosierung besteht. 0,03—0,04 g werden vom Säugling anstandslos vertragen. Kinder im Spielalter vertragen

bis 0,1 g, ältere Kinder bis 0,15 g. Etwas stärkere Gaben empfehlen sich bei Krampfständen. Auch zur Behandlung konstitutioneller Kopfschmerzen wird das Luminale empfohlen und zwar in kleinen fallenden Dosen, indem man etwa 30—60 Pillen nach folgender Vorschrift gibt: Acid. Phenyläthylbarbit. 0,6—0,9, Coffein. pur. 1,2—1,8 F. pil. No. XXX, S. 3—1mal täglich eine Pille. Bei Magen- und Darmerkrankungen wird gleichfalls zur Verordnung des Mittels geraten, wenn neben der organischen Erkrankung eine neurotische Komponente vorliegt. Von der I. G. Farbenindustrie und von Merck sind gebrauchsfertige Ampullen zu 1 und 2 ccm in den Handel gebracht, die das Mittel in 20 v. H. starker Lösung enthalten. Die Einspritzung ist wenig schmerzhaft. Vereinzelt werden nach Luminalgaben Exantheme gesehen, die jedoch schnell abklingen. S-z.

Aus der Praxis.

Bronchisan-Pastillen.

Succus Liquiritiae depurat.	0,15	g
Extr. Ipecac. fluid.	0,0005	g
„ Belladonnae	0,001	g
Codein phosphoric.	0,001	g
Ammon. glycyrrhiz.	0,01	g
Sacchar. alb.	0,15	g
Glycos. liquid.	0,10	g
Gummi arabic.	0,15	g
Ol. Menth. pip.	0,001	g
„ Anisi	0,001	g

M. f. troch. t. d. no. 50.

(Svensk farm. tidskrift 1928, 697.) Dr. J.

Sloans Liniment. Diese Spezialität soll nach Angabe der Fabrik wie folgt zusammengesetzt sein:

Terpene Tinctura Capsicum	73,345	v. H.
	Nonalcoholic	
Ammonia Water 26 ⁰	0,003	v. H.
Oil Pine	5,770	„
Oil Sassafras	1,230	„
Oil Camphor	18,122	„
Methyl Salicylate	1,500	„

Diese Vorschrift enthält, wie ersichtlich, weder eine Angabe über die verwendete Capsicumart noch darüber, was Terpene Tincture Capsicum ist. Nordström (Svensk farm. tidskrift 1928, 669) hat sich

eingehend mit dieser Frage beschäftigt und gefunden, daß lediglich die kleine, orangefarbene Droge *Capsicum fastigiatum* (C. minimum) die kräftige Hitze und Wärme erzeugt, die ein derartiges Liniment hervorbringen soll. Nach Verf. kann man ein wirksames Capsicum-Liniment aus folgenden Bestandteilen herstellen:

Fruct. Capsici fastigiatum pulv.	10	g
Ol. Terebinth. suecic.	75	g
„ Pini silvestris	3	g
„ Sassafras	1	g
„ Camphor. leve	20	g
Methyl. salicylic.	1	g

Nach Mazeration l. a. wird filtriert. Dr. J.

Lichtbildkunst.

Schichtabziehen vom zerbrochenen Negativ. Es kommt vor, daß ein wertvolles Negativ durch Plattenbruch in Verlust zu geraten droht. Wie kann die Plattenschicht gerettet werden? Nach Photogr. f. Alle 1929, 112, arbeitet man wie folgt: Die zerbrochene Platte mit dem Negativ legt man mit der Schichtseite auf reines Löschpapier, überpinselt die Glasbruchstellen in etwa 4 cm Breite mit einer Lösung aus 2 bis 3 Teilen Kautschuk in 100 Teilen Benzin, legt ein Stück Papier darüber und streicht darauf Kollodium. Nun behandelt man die derartig vorbereitete Platte einige Minuten im Formalinbad, schneidet dann die Schichtträger ein, legt das Negativ in Sodalösung, dann in schwache Salzsäure. Es gelingt nun leicht, die Plattenschicht von einer Ecke aus diagonal abzulösen. Man wässert die Schicht, fängt sie auf gut gereinigter Glasplatte auf und trocknet. Mn.

Das Ablösen der Filmschicht auf gebrauchten photographischen Platten erfolgt mit einer Fluorammoniumlösung bedeutend rascher, als mit Natronlauge (vergl. Pharm. Zentrh. 1929, 257). Man legt die Platten während 1 bis 2 Minuten in eine ca. 2%ige Fluorammoniumlösung. Hierauf kann man mit Leichtigkeit die ganze Filmschicht abziehen. Die Glasplatte wird sofort nachgewaschen. Eine Ätzung erfolgt nicht.

F. Kutter.

Bücherschau.

Die trocknenden Öle. Von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. Band XI der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. 354 Seiten, mit 20 Abbildg. (Stuttgart 1928. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis geb. RM 27,—.

Auf manchem Gebiet, und auch für dieses gilt es, ist es verdächtig, wenn der es Behandelnde die Klarheit betont, welche die Wissenschaft dort errungen hat. Denn gewöhnlich handelt es sich dabei um Überschätzungen des eignen Deutungsversuchs. Deshalb berührt es gleich anfangs vertrauenerweckend, wenn Bauer von einer „Verwegenheit“ spricht, dieses Gebiet gerade jetzt zu behandeln, wo der Streit der Deutungsversuche noch nicht geschlichtet ist. Und dieses Vertrauen verstärkt sich immer mehr, je weiter man in diese Darstellung des Chemismus und der Eigenschaften der trocknenden Öle, ihrer Analyse und Verwendung in den verschiedenen Gebieten der Technik vordringt. Gerade die Offenheit, mit welcher die Meinungsstreite dargelegt werden, ist für den Lesenden fruchtbringend, wiegt ihn nicht in ein falsches Sicherheitsgefühl. Hätte der Verfasser die Schlichtung aller Streitfragen abwarten wollen, so wäre er mit dem Buch nicht fertig geworden.

Das Gesagte möge nun aber nicht den Eindruck erwecken, daß man es mit einem schwer lesbaren Buch zu tun habe, und als wenn das Ungeklärte überwiege. Gerade in den letzten Jahren haben sich manche Schleier gehoben. Und das gewahrt man in diesem Buch, weil der Verfasser wirklich „auf dem Laufenden“ war.

R. E. Liesegang.

Preislisten sind eingegangen von:

Diehr. Buschmann, Drogengroßhandlung, Braunschweig, Liste B vom Juni 1929.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 45: C. Otto, Zum Entwurf einer neuen

preußischen Apothekenbetriebsordnung. Kritische Besprechung des Entwurfs, der im ganzen genommen keineswegs befriedigen kann. **H. Eschenbrenner,** Ueber die Notwendigkeit der Haltbarmachung einiger pharmazeutischer Präparate mit besonderer Berücksichtigung von Pillen. Betrifft Verwendung von Nipagin als Konservierungsmittel für Pillenmasse.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 44: Dr. H. Neugebauer, Einfache verbesserte Untersuchungsmethoden der homöopathischen Aurum-Präparate. Beschreibung der Methode, die sich besonders in den Verreibungspotenzen von Aurum chloratum und Aur. chlor. natronatum einfach gestaltet. — Nr. 45: Dr. A. Thieme, Präparate zur Haarentfettung. Beschreibung der im Handel befindlichen Haarentfettungsmittel: Puder, Haarwässer, Seifen.

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharm. Ges. 267 bzw. 39 (1929), Heft 5: A. Vrgoc, Das mazedonische Opium. Ausführliche Mitteilungen über dieses Opium. Geschichtliches, Herkunft, Produktion, Alkaloidgehalt, Kultur; mit Abbildungen. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Einladung zu der am Sonnabend, 22. Juni 1929, nachmittags 4 Uhr, im Hörsaal des Botanischen Gartens und Museums, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 6—8, stattfindenden Sitzung.

Vortrag: Herr Privatdozent Dr. P. N. Schürhoff, Berlin:

Zytologische und genetische Untersuchungen an Mentha und ihre Bedeutung für die Pharmakognosie.

Nach dem Vortrage findet eine gemeinsame Führung durch den Botanischen Garten statt. Nach der Führung geselliges Beisammensein im Schloßpark-Restaurant, Steglitz.

Der Vorstand.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

In der 5. Sitzung am 28. V. teilte der Vorsitzende Herr Geh.-Rat Kunz-Krause zunächst mit, daß für die nächsten Monate eine größere Reihe Vorträge und Besichtigungen in Aussicht gestellt seien. Im Juli findet keine Sitzung statt. Eingegangen sind 2 Abmeldungen und 4 Anmeldungen, deren Aufnahme sofort stattfinden konnte.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Dr. Runne, Dresden, über:

„Die Chemie und Pharmakologie des Fingerhuts (*Digitalis purpurea*)“.

der in einer der nächsten Nummern dieser Zeitschrift veröffentlicht wird.

Zum Schluß gab der Vorsitzende noch einen geschichtlichen Ueberblick über seine Arbeiten mit dem Schweizer Apotheker Golaz, die

sich auch auf die Prüfung und Verwendung anderer Digitalisarten (*D. ambigua*, *grandiflora* u. a.) erstreckten. —

6. Sitzung am Dienstag, 25. Juni, abends 8 Uhr im Johanneshof, Johann-Georgen-Allee, Vortrag des Herrn Ingenieur Becker, Berlin:

Einige neuere elektrochemische Verfahren in der pharmazeut. Praxis. Mit Lichtbildern.

Um zahlreichen Besuch der Sitzung wird gebeten! Gäste sind herzlich willkommen!

Der Vorstand. I. A. Rachel.

Verordnungen.

Gesetz zur Änderung des Gesetzes über das Branntweinmonopol. Dieses Gesetz, das 3 Artikel umfaßt, ist vom Reichspräsidenten und dem Reichsminister der Finanzen unter dem 21. V. 1929 verkündet worden.

Der Artikel I behandelt das Anbieten usw. von Verkaufspreisen für Branntwein, die Anmeldung von Betrieben zur Herstellung oder Reinigung von Branntwein sowie des Handels mit solchem und die Anzeigerstattung von Geräten, die zur Herstellung oder Reinigung von Branntwein dienen; ferner werden in § 46 das Anbieten usw. von Vorrichtungen und Anleitungen zur nichtgewerblichen Herstellung oder Reinigung kleiner Branntweinmengen verboten. (Ausnahmen kann der Reichsfinanzminister zulassen). Im § 129 wird die Einziehung von Branntwein, dessen Herkunft und Erwerb nicht nachgewiesen werden kann und von näher bezeichneten Geräten und Gegenständen angedroht, weiterhin können nicht vorschriftsmäßig verpackter oder bezeichneter Branntwein und Branntweinerzeugnisse sowie Trinkbranntweine, die hinsichtlich des Weingeistgehaltes den Vorschriften des § 100, Abs. 3 nicht entsprechen, eingezogen werden; vorsätzliche oder fahrlässige unbefugte Branntweinreinigung wird mit Geldstrafe und Gefängnis oder mit einer dieser Strafen geahndet, und die benutzten Sachen werden eingezogen; was im Sinne vorliegenden Gesetzes als Branntwein anzusehen ist, kann nach § 178 verbindlich bestimmt werden. Von besonderer Bedeutung für Apotheker, Drogisten usw. sind folgende Aenderungen: „Im § 92 Abs. 2 Satz 1 werden hinter dem Worte: „Heilmitteln“ die Worte eingefügt: „die vorwiegend zum äußerlichen Gebrauche dienen, und von“; die Worte: „und Essenzen für alkoholfreie Getränke, Backzwecke und Zuckerwaren“ werden gestrichen.

Der Artikel II ermächtigt den Reichsfinanzminister, den Branntwein, der sich beim Inkrafttreten vorliegenden Gesetzes im freien Verkehr befindet, einer Ausgleichsteuer zu unterwerfen.

Gemäß Artikel III treten die Vorschriften im Artikel I Nr. 1 dieses Gesetzes am 1. VI. 1929, die übrigen Vorschriften am 1. VIII. 1929 in Kraft.

P. S.

Eingezogene Heilseren.

Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2856 bis 2869 aus der J. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 785 bis 807 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 732 bis 736 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 351 bis 353 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 30 bis 33 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., sowie die Meningokokkenserum mit den Kontrollnummern 131 bis 152 aus der J. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M. und die Tetanussera mit den Kontrollnummern 2425 bis 2456 aus der J. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 1564 bis 1571 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 476 aus dem Sächs. Serumwerk in Dresden, 4 aus dem Bakt. und Serum-Institut Dr. Schreiber in Landsberg a. W., 37 aus der Chem. Fabrik und dem Serum-Institut Bram in Oelschau, 21 bis 23 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Asiatische Drogen für die Apotheken.

(Asiatischer Eigenbericht.)

Nachdruck verboten!

Kein anderes Land der Welt hat so wie England durch seine verschiedenen Kolonialgebiete alle Gewürze, Chemikalien und Drogen zur Verfügung. England kann natürlich alle diese Produkte und Bodenerzeugnisse gar nicht verbrauchen, und die einzelnen Länder, die die Stoffe liefern, müssen sich, je nachdem wie die Ernten ausgefallen sind, immer wieder nach Abnahmequellen umsehen. Am eifrigsten begehrt und z. Zt. am wenigsten erhältlich sind Kardamomen. In den Konditoreien oder Fabriken von Süßigkeiten in Europa können Kardamomen nicht entbehrt werden. Hier in Asien aber spielen sie auch in allen Speisen eine große Rolle, in Fleisch- und anderen Gerichten, und wenn ein Marwari das Haus eines anderen besuchsweise betritt, wird ihm zum Willkomm auf silberner oder goldener Platte ein Häufchen Kardamomen angeboten. Er muß zwei oder drei nehmen und kauen; seine Absage würde bedeuten, daß er als Feind ins Haus kommt. — In den letzten zwei Jahren war die Kardamomen-Ernte eine sehr schlechte, und Kardamomen kosten heute das Zehnfache des sonstigen Preises. Die Ernte wird zum größten Teil im Land verbraucht, und was auf besonderes Drängen hin exportiert wird, erzielt fabelhafte Preise.

Den Kardamomen an Bedeutung gleich ist Musk (Moschus). Es fällt aber schwer, wirklich reine, gute, nicht durch Blut beschädigte Ware zu erhalten. Es werden nicht nur enorme Preise für Moschus gezahlt, sondern bestimmte „Spione“ werden bis an den „Paß“ nach Tibet gesandt, um jeden Tibetaner, der mit etwas Moschus kommt, gleich

abzufangen. Wenn er hocheifrig und sprachlos 20 Rupies für ein bißchen erhält, so verkauft es der glückliche Käufer schon nach ein paar Stunden in irgend einer Apotheke für 100 Rupies. Sapienti sat!

Opium (*Papaver somniferum*). Kein Schmuggel wird so gern und so lukrativ betrieben als der Opium-Schmuggel. Fast jeder Indier, jeder Chinese, ja ungezählte Europäer und fast alle Juden, rauchen oder genießen irgendwie Opium. Ich habe mich, allerdings an 70- und 75-jährigen Menschen, überzeugen können, wie unheimlich verjüngend eine tägliche Opiumpille wirkt. Ungezählte riskieren die drohende Strafe und fertigen die gutbezahlten Opiumpräparate heimlich an, setzen sie heimlich ab — und werden bald wohlhabend. Indien, ganz Asien und die Malayen verarbeiten immer mehr Opium, denn keinerlei Fehlschläge sind in diesem Geschäft zu verzeichnen, soweit es offiziell, d. h. ehrlich betrieben wird. Und von den anderen fängt die Polizei doch nur Einen auf Fünfhundert. — Aus diesem Grunde exportierte Indien nur 7000 Zentner im Jahr 1928, während es früher zwei Mal so viel abgab. Jetzt aber wird alles im Land gebraucht! Mit China ist es noch schlimmer; deswegen ist man in Drogenkreisen froh, daß die Malayen jetzt ernsthaft Opium kultivieren, wodurch der europäische Markt nicht zu kurz kommen wird.

Senna kann in jedem Quantum aus Indien bezogen werden, und wird es auch. Es gilt als Indiens wichtigstes Ausführprodukt in Drogen. Ueber 51000 Zentner wurden im Jahr 1928 nach Europa verschifft.

Strychnin (*Nux Vomica*). Kein anderes exotisches Land hat solch eine Ueberfülle von Ground Nuts, aus der *Nux Vomica* gewonnen wird, als Indien. Daher werden immer noch Abnehmer in Europa gesucht.

Chinchona (*Chinin*) hatte früher in Indien mehr Bedeutung als heute. Eine große Chinchona-Plantage nach der anderen ging ein, weil man sein Augenmerk zu sehr auf Tee-Plantagen und auf Jute lenkte. Dabei ist Chinin so halb verstaatlicht. Es wird z. B. in Tablettenform in den Staatsgefängnissen hergestellt. Post-Büros, Polizei-Büros und andere staatliche Stellen verkaufen es zum Selbstkostenpreis. Auch in den in Privathänden befindlichen pharmazeutischen Fabriken findet es ausgedehnte Anwendung, sodaß man mehr davon haben möchte, als verfügbar ist. Daß Kenya, Uganda und die benachbarten Gebiete, überhaupt Ostafrika, jetzt Chinchona kultivieren, ist sehr zu begrüßen, weil sonst Chinin bald knapp werden dürfte. Man verwendet große Aufmerksamkeit auf die Bäume, die die Chinchonarinde liefern; der Export nimmt aber trotzdem immer ab, weil jedes Land selbst so viel verbraucht.

Auf ein anderes Produkt möchte ich noch besonders hinweisen, das zwar keine Arzneidroge ist, aber in ungezählten Arzneimitteln

Verwendung findet. Es ist dies **Ginger** (*Ingwer*). Indien hat einen unglaublichen Ingwer-Reichtum! Er wird als Leckerei eingemacht und in allen denkbaren Fleisch- und anderen Speisen verbraucht; er wandert in die Likörfabriken und Konditoreien und wird als Parfüm für Eßwaren, aber auch in der kosmetischen Industrie gebraucht. Ingwer wächst hier überall, ist spottbillig, und trotz großen Exports nach Europa bleibt der Ueberfluß bestehen. Man wünscht demnach, neue Absatzquellen zu finden.

Ganz ebenso steht es mit den **Chillies** (roter Pfeffer). **Ginger**, **Chillies** und **Knoblauch** sind das Kleeblatt, das in keinem Eingeborenen- und in keinem europäisch-indischen Haushalt fehlen darf. Indien bringt **Chillies** hervor wie Unkraut. Niemals gibt es Mißernten! Hier natürlich werden die **Chillies** frisch verbraucht, meist halbreif. Nach Europa werden sie getrocknet in Säcken exportiert. Sie sind für alle Zeit haltbar, sofern sie nicht in ein außergewöhnlich feuchtes Klima geraten. — Ungezählte Medikamente, besonders Patent-Medizinen gegen Rheumatismus, Reißen, Erkältungen usw. enthalten ein gut Teil **Chilly-Pulver**. — Wer sich für diese Waren interessiert, sollte mit Indien anknüpfen, denn nirgends sonst hat man solch herrliche, fleischige, scharfe **Chillies** wie hier und dabei sehr billig. A.-D.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Der bekannte Chemiker und Pharmazeut Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Franz Mylius**, ehemaliges Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg, feierte seinen 75. Geburtstag. — Den 70. Geburtstag begingen die Apothekenbesitzer **Karl Löhner** in Perlach (Bay.) am 26. V. 1929 und **Paul Steiner** in Breslau am 10. VI. 1929. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer **du Roi** in Gotha konnte am I. VI. 1929 sein 40jähriges Jubiläum als Besitzer der Stadtapotheke feiern. W.

Im Alter von 53 Jahren starb in Berlin der Inhaber der **Temmler-Werke**, Kommerzienrat **Hermann Temmler**. Der Verstorbene besaß zahlreiche wertvolle Kunstsammlungen; in Apothekerkreisen bekannt war vor allem seine Sammlung alter Apothekenstandgefäße. W.

Im Alter von 64 Jahren starb in New York der bekannte Chemiker Prof. **John A. Mandel**, eine Autorität auf dem Gebiete der Mikroanalyse. Der Gelehrte war Mitglied vieler deutscher Körperschaften und ein Förderer der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft. W.

Zu stellvertretenden Direktoren der **J.G. Farbenindustrie A.-G.** wurden ernannt: Dr. med. **Werner Schulemann**, bekannt durch seine Beteiligung an der Erfindung des neuen Malariamittels **Plas-**

mochin und Dr. med. Apotheker Fr. Peiser (ein Bruder des Reichsgeschäftsführers des V. D. A.) in den Wissenschaftlichen Laboratorien Elberfeld. W.

Gerichtsassessor Dr. Mayer wurde vom Gau Württemberg des D. Ap.-V. zum Syndikus gewählt. W.

Am 28. V. 1929 hielt der Gau Brandenburg des D. Ap.-V. in Potsdam seine Frühjahrsversammlung ab. Bei einer Debatte über die Apothekenreform verteidigte Dr. Salzmann den Standpunkt des D. Ap.-V., betonte aber, daß er bei einer Wahl zwischen reiner Personalkonzession und unbeschränkter Niederlassungsfreiheit der letzteren den Vorzug geben würde. Im Gegensatz hierzu erklärte Med.-Rat Sparrer, bei der Alternative Personalkonzession oder Niederlassungsfreiheit würde er sich für die Personalkonzession entscheiden. W.

In Würzburg bestanden 3 Herren und 2 Damen die pharmazeutische Staatsprüfung. W.

Anläßlich der Hauptversammlung des Deutschen Drogistenverbandes vom 9. bis 11. VI. 1929 in Frankfurt a. M. hielt Ober-Reg.- und Med.-Rat Dr. Rothe einen Vortrag über das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Lebensmittelgesetz, die Giftverordnung und Arzneimittelverordnung. W.

Vom 8. bis 12. VI. 1929 hielt der Reichsverband der Genossenschaften des deutschen Drogenhandels (R. D. G.) in Frankfurt a. M. seinen diesjährigen Verbandstag ab. Gleichzeitig fand eine große Fachausstellung statt. W.

Vom 24.—29. VI. 1929 wird von der Konserven-Versuchsstation in Braunschweig, Wendenmaschstr. 21, der diesjährige Sommer-Lehrgang für die Gemüse- und Obstkonserven-Industrie abgehalten. Es sind etwa 20 Vorträge und mehrere Fabrik-Besichtigungen vorgesehen. Lehrpläne kostenlos. Jg.

Hochschulnachrichten.

Helsingfors. Prof. Dr. W. Böttger, Leipzig, wurde von der Universität eingeladen, dort zwei Vorträge am 24. IX. über analytische Chemie zu halten. — Von der Technischen Hochschule wurden Prof. Dr. P. Walden, Rostock und Prof. Dr. Pringsheim, Berlin, zur Abhaltung von je zwei Vorträgen am 23. und 25. IX. 1929 eingeladen.

München. Die Stelle des außerordentlichen Beisitzers des Medizinalkomitees der Universität wurde dem o. Prof. Dr. Benno Bleyer mit sofortiger Wirksamkeit übertragen.

K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Dr. A. Hildebrandt in Ellefeld i. N., Dr. W. Ehlert in Königsberg i. Pr.; die früheren Apothekenbesitzer L. Jungmann in Breslau, V. Hagenauer in Würzburg; Apotheker Khann in Regensburg; Apotheken-Assistent G. Graul in Burg, b. Magdeburg.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker G. Keitel die Apotheke zum schwarzen Adler in Nordenburg O.-Pr.

Apotheken-Eröffnungen: Stadtoberapotheker O. Behr die neuerrichtete „Apotheke in der Pappelallee“ in Berlin N. 58.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Gersthofen i. Bayr.: Apotheker M. Hold; in Nordhorn, Rbz. Osnabrück (2. Apotheke): Apotheker K. Springmayer; in Timmendorfer Strand (Zweigapotheke): Apothekenbesitzer E. Burmester. Zur Fortführung der Brunschen Apotheke in Klein-Freden, Rbz. Hildelsheim: Apotheker F. Faab.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Fortführung der Apotheken in Dornhan O.-A. Sulz und in Eberhardzell, O.-A. Waldsee in Württemberg, Bewerbungen bis 10. VII. an das Innenministerium in Stuttgart. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. Sch. in Z. Als Ersatz des verhältnismäßig teuren Zedernöles für Imersionen hat das „Chem. Weekbl.“ (1928) eine Lösung von 35 T. hellem Schellack und 15 T. Naphthalin in 50 T. Sesamöl angegeben, die den gleichen Brechungs- und Dispersionsindex wie das Zedernöl aufweisen soll. Das Auflösen wird durch mäßige Wärme bewirkt und die Klärung der Lösung durch Behandeln mit wenig Fullererde und Filtration herbeigeführt. P. S.

Anfrage 71: Bitte um Vorschrift für Kolapastillen mit Lezithin.

Antwort: Man rechnet pro Pastille: Menthol 0,015, Lezithin 0,05, geröst. Kola-pulver 0,5, Amylum 0,2, Saccharum 0,24. Zweckmäßig verreibt man das Lezithin zuerst mit Amylum und etwas Aether, gibt dann die anderen Bestandteile zu und preßt Pastillen aus der Masse. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über Eigelb-Margarine.

Von J. Angerhausen und G. Schulze.

(Mitteilung aus dem Hygienischen Staatsinstitut Hamburg.)

In einer früheren Abhandlung „Zum Nachweis von Eigelb in Margarine“¹⁾ haben wir bereits darauf aufmerksam gemacht, daß der Nachweis von Eigelb in Margarine nach Fendler nicht mehr erbracht werden kann, wenn das zur Margarineherstellung verwendete Trockeneigelb bei einer Temperatur getrocknet worden war, bei der die Eiweißstoffe, insbesondere das Vitellin, gerinnen mußten und daher von 2 v. H. starker NaCl-Lösung nicht mehr in Lösung gebracht werden konnten. Auch wurde darauf hingewiesen, daß Eigelb (flüssig oder trocken), welches an sich normale Löslichkeit und Reaktionsfähigkeit gegenüber der Fendlerschen Methode besitzt, diese Eigenschaft beim Fabrikationsprozeß der Margarine dadurch einbüßen kann, daß das Eigelb zwecks Keimfreimachung zusammen mit Milch pasteurisiert, also Temperaturen unterworfen wird, bei welchen die Eiweißstoffe des Eigelbes koagulieren. Inzwischen können wir über weitere Fälle berichten, in denen die jeweilige Behandlung des Eigelbes die Schuld daran trägt, daß Eigelb in Margarine nach Fendler nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Um die Haltbarkeit der Margarine durch Bakterien oder Schimmelpilze, die sich in flüssigem und trockenem Eigelb finden können, nicht zu beeinträchtigen, wurde in einer Margarinefabrik Trockeneigelb dadurch keimfrei gemacht, daß dasselbe 3 Stunden auf ca. 90° C bzw. 6 Stunden auf ca. 65° C erhitzt wurde. Das betreffende Eigelb, welches vor dem Erhitzen kochsalzlöslich war, hatte diese Eigenschaft, wie die Untersuchung ergab (2 g Trockeneigelb in 150 ccm 2 v. H. wässriger Kochsalzlösung unter Umschütteln 2 Stunden bei 50° C im Trockenschrank) vollständig verloren. Der Eigelbnachweis konnte weder in dem erhitzten Eigelb selber, noch in der mit diesem Eigelb hergestellten Margarine nach Fendler erbracht werden. Es ist daher zu empfehlen, wenn eine Keimfreimachung durch Erhitzen des Eigelbes stattfinden soll, Temperaturen über 60° C zu vermeiden, da sonst das Eiweiß des Eigelbes schon koaguliert und in 2 v. H. starker Kochsalzlösung unlöslich wird. Eine weitere Fehlerquelle, die unter Umständen den Eigelbnachweis erschweren kann, ist darin zu suchen, daß reaktionsfähiges Trockeneigelb der Kirne oder der Misch-

¹⁾ Pharm. Zentrbl. 70, 133 (1929).

maschine in trockenem Zustand zugefügt wird, ohne daß man also vorher eine Quellung bzw. Auflösung des Trockeneigelbes in Milch oder Salzwasser herbeiführt. Aus einer so hergestellten Margarine wird sich das Eigelb sehr schwer mit der 2 v. H. starken Kochsalzlösung extrahieren lassen. Als Auflösungs- bzw. Quellungsmittel für Eigelb kommen Salzwasser, Milch und flüssiges Fett in Betracht. Milch und Salzwasser sind als Quellungsflüssigkeiten dem flüssigen Fett vorzuziehen.

Wie durch Laboratoriumsversuche festgestellt werden konnte, ist bei Verwendung von Trockeneigelb der Farbstoff und das Fett dieses Eigelbes in den zur Herstellung von Margarine gebrauchten Fetten löslich, während das Eiweiß unaufgelöst in Flocken in dem Fett schwebt oder sich am Boden absetzt. Bei flüssigem Eigelb, welches ca. 50 v. H. Wasser enthielt, konnte weder eine Emulsion noch eine Lösung bzw. Aufschwemmung in Fett bei einem Laboratoriumsversuch erzielt werden. Sofern nun ein entsprechendes Quantum Eigelbemulsion (von flüssigem oder trockenem Eigelb herrührend) mit Milch, Salzwasser oder Fett bereitet und einer jeden Kirne zugesetzt wird, ist anzunehmen — wenn das verwendete Eigelb an sich nach Fendler reaktionsfähig ist —, daß in so hergestellter Margarine Eigelb nachgewiesen werden kann. Schwieriger gestalten sich jedoch die Verhältnisse, wenn eine Eigelbaufschwemmung bereitet wird, die auf verschiedene Kirnen oder Mischmaschinen verteilt werden soll. Da keine gleichmäßige und vollkommene Lösung, sondern nur eine Aufschwemmung bzw. teilweise Lösung des Eigelbes in den jeweiligen Quellungsflüssigkeiten vorliegt, so muß dafür gesorgt werden, daß ein Umrühren vor dem jedesmaligen Zusetzen eines Teiles der Eigelbaufschwemmung stattfindet, wodurch eine gleichmäßige Verteilung des nicht gelösten flockigen Eigelbbestandteiles erzielt wird. Im anderen Falle kann es vorkommen, daß verschiedenen Kirnen bzw. Mischmaschinen kaum Eigelbbestandteile, insbesondere Eiweiß zugesetzt werden, während die Kirne oder Mischmaschine, die den Bodensatz der Aufschwemmungsflüssigkeit einverleibt be-

kommt, fast sämtliches Eiweiß des Eigelbes enthält, das eigentlich auf die verschiedenen Kirn- oder Mischmaschinen verteilt werden sollte. Bei dieser Arbeitsweise ist die Möglichkeit vorhanden, daß in verschiedenen Kirn- oder Mischmaschinenchargen Eigelbbestandteile sich nur in geringer Menge vorfinden und demnach Eigelb nicht einwandfrei nachgewiesen werden kann.

In vorliegender Abhandlung sind bisher einige Angaben gemacht worden, die klarlegen, wodurch der Nachweis von Eigelb in Margarine nach Fendler erschwert bzw. unmöglich gemacht wird, trotzdem Eigelb zugesetzt worden ist.

Der Eigelbzusatz zur Margarine erfolgt aus physikalischen Gründen, teils um eine gute Emulsion des Margarinefettes mit der Milch herzustellen, teils um ein ähnliches Bräunen und Schäumen beim Braten der Margarine zu erzielen, wie es der Butter an und für sich eigen ist. Der wirksame Bestandteil des Eigelbes, der das Bräunen und Schäumen usw. veranlaßt, ist vorzugsweise das Lezithin. In der Erkenntnis dieser Tatsache sind für die Margarinefabrikation Präparate hergestellt worden, welche das Lezithin, das teils tierischer, teils pflanzlicher Herkunft ist, in hochprozentiger Menge enthalten. Zwei solcher Lezithinpräparate des Handels, die auch als Phosphatide bezeichnet werden, sind das aus dem Eigelb selber hergestellte „Heliozithin“, also ein tierisches Phosphatid und das aus der Sojabohne gewonnene Pflanzenlezithin, das „Sojaphosphatid“. In nachstehender Tabelle stellen wir die von uns ermittelten Bestandteile usw. von Heliozithin und Sojaphosphatid denjenigen von Trockeneigelb im Vergleich gegenüber.

Heliozithin und Sojaphosphatid unterscheiden sich vom Eigelb dadurch, daß beide nur geringe Mengen Stickstoffsubstanz aufzuweisen haben, also beinahe eiweißfrei sind. Bezüglich der Löslichkeit in 2 v. H. starker NaCl-Lösung, wodurch die Reaktionsfähigkeit nach Fendler erwiesen wird, ist zu erwähnen, daß der Nachweis von Heliozithin nach der Fendlerschen Eigelbmethode nicht erbracht werden kann. Es ist in NaCl-Lösung

	I Spray - Eigelb	II Heliozithin	III Sojaphosphatid
Aussehen	Gelbes, flockiges Pulver	Bräunlich gelbe, fettige Paste	Braune, fettige Paste
Wasser	3,8 v. H.	1,2 v. H.	4,8 v. H.
Asche	2,9 "	1,9 "	6,1 "
Fett (Aufschluß mit Salzsäure)	55,7 "	87,5 "	75,6 "
Stickstoffsubstanz (Faktor: 6,25)	32,4 "	4,4 "	3,4 "
Reaktionsfähigkeit nach Fendler:	Vorprüfung: positiv Dialyse: positiv	Vorprüfung: negativ Dialyse: negativ	Vorprüfung: positiv Dialyse: negativ
Farbton der alkoholischen Lösung 1:20:	goldgelb mit grün- lichem Stich	goldgelb mit bräun- lichem Stich	goldgelb mit grün- lichem Stich
Farbreaktion der alkoho- lischen Lösung mit Fur- furol und Schwefelsäure nach Ekkert ²⁾ auf Lezi- thin:	rotbrauner Ring ab- wärts; b. leichtem Bewegen aufwärts grün; obere Flüss- igkeit grün; bei kräftigem Schüt- teln: violette Flüss- igkeit, allmäh- lich violettstichig brombeerrot	wie bei Eigelb	wie bei Eigelb

unlöslich. Die Vorprüfung, Abscheidung eines flockigen Ringes durch Kochen der Kochsalzlösung mit Salzsäure und Prüfung auf Farbstoff, sowie die Hauptprüfung, die Dialyse, verläuft negativ. Das Sojaphosphatid dagegen verhält sich in der Vorprüfung nach Fendler wie reaktionsfähiges Eigelb, während durch die Dialyse kein getrübbes Dialysat erhalten wird. Die alkoholischen Farbauszüge sowohl des Eigelbes wie des Heliozithins als auch des Sojaphosphatides geben dieselben Farbreaktionen nach Ekkert. Zu bemerken ist noch, daß die Gegenwart einer Margarinefarbe auf das Eintreten der Farbreaktion nach Ekkert (auf Lezithin) keinen Einfluß ausübt, wie durch einen Laboratoriumsversuch nachgewiesen werden konnte. Eine Unterscheidung des Heliozithins tierischer Herkunft von dem Pflanzen-Sojaphosphatid ist durch die Ermittlung von Cholesterin bzw. Phytosterin möglich. Bei Zusatz zur Margarine versagt aber der Nachweis, der auf dem Steringehalt beruht, weil im Margarinefett meistens

Cholesterin und auch Phytosterin vorhanden sind. Hier kann die Reaktionsfähigkeit nach Fendler in der Vorprüfung unter Umständen Aufschluß geben, da Sojaphosphatid bei der Vorprüfung positiv reagiert, während durch Heliozithin keinerlei Reaktion ausgelöst wird. Eine positive Reaktion in der Vorprüfung kann aber auch durch reaktionsfähiges Eigelb verursacht sein, während bei über 60° C erhitztem Eigelb kaum noch Reaktionsfähigkeit nach Fendler vorhanden sein dürfte. Der analytische Nachweis, ob über 60° C erhitztes Eigelb, Heliozithin oder Sojaphosphatid der Margarine zugesetzt worden ist, kann also unter Umständen sehr erschwert, wenn nicht sogar unmöglich sein. Den Eigelbnachweis in Margarine dadurch führen zu wollen, daß die Gesamtstickstoffsubstanz der Margarine bestimmt und hiervon die Stickstoffsubstanz der zugesetzten Milch in Abzug gebracht wird, führt nur dann zum Ziel, wenn die ermittelte Gesamtstickstoffsubstanz über 0,98 v. H. gefunden wird. Die über 0,98 v. H. liegende Stickstoffsubstanz wird alsdann von Eigelb herrühren und

²⁾ Pharm. Zentrh. 69, 135 (1928).

auf Zusatz von Eigelb zur Margarine schließen lassen. Folgende Berechnungen liegen der obigen Überlegung zu Grunde. Es werden meistens zur Margarineherstellung 20—25 v. H. Voll- bzw. Magermilch verwandt. Diese Mengen weisen bei 3—4 v. H. Stickstoffsubstanz der Milch selbst (Faktor 6,37) eine Stickstoffsubstanz bis 1 v. H. (Faktor 6,37) bzw. 0,98 v. H. (Faktor 6,25) auf. Eigelb in Form von flüssigem oder Trockeneigelb wird der Margarine meistens in Mengen von 0,5 bis 1 v. H. zugesetzt. Hieraus ergibt sich bei etwa 17,5 v. H. Stickstoffsubstanz für flüssiges und etwa 35 v. H. Stickstoffsubstanz für Trockeneigelb eine Stickstoffsubstanz des der Margarine für gewöhnlich zugesetzten Eigelbes von 0,088 bis 0,35 v. H. Heliozithin bzw. Sojaphosphatid werden durch ihren geringen Gehalt an Stickstoffsubstanzen die von der Milch herührende in der Margarine befindliche Stickstoffsubstanz kaum erhöhen.

Analog wie der Nachweis eines Eigelbzusatzes zur Margarine unter Umständen durch Bestimmung der Stickstoffsubstanz geführt werden kann, so ließe er sich auch durch Bestimmung des Gehaltes der Margarine an Lezithinphosphorsäure in manchen Fällen erbringen.

Um die Margarine in Bezug auf das Bräunen und Schäumen usw. möglichst butterähnlich zu machen, geben die Margarinefabrikanten nach unseren Feststellungen ihren sämtlichen Margarinesorten ohne Ausnahme flüssiges oder trockenes Eigelb (0,5—1 v. H.) zu, sofern hierfür nicht Ersatz in Form von tierischen oder pflanzlichen Lezithinpräparaten wie Heliozithin und Sojaphosphatid (0,05—0,1 v. H.) in Anwendung kommt. Die meisten Margarinefabrikanten stellen neben ihren sonstigen Marken auch Margarine her, die sie speziell als „Eigelb-Margarine“ bezeichnen. Wenn auch solche Margarinen

meistens nur sehr geringe Mengen von etwa 0,5—1 v. H. Eigelb enthält, so wird gegen die Bezeichnung „Eigelb-Margarine“ wohl nichts einzuwenden sein. Anders muß aber geurteilt werden, wenn, wie hier auch bekannt wurde, von Seiten des Margarinefabrikanten an Stelle von Eigelb „Heliozithin“ zur Verwendung gelangt und die nur mit Heliozithin bereitete Margarine als „Eigelb-Margarine“ bezeichnet wird.

Bei der Herstellung des Heliozithins ist in der Zusammensetzung des Eigelbes durch die Entfernung des Eiweißes eine Veränderung vorgenommen worden. Das hierbei entstandene Produkt „Heliozithin“ kann demnach keinen Anspruch mehr auf die Bezeichnung „Eigelb“ machen. Es ist vielmehr ein konzentrierter, eiweißfreier Eidotterextrakt. Eine mit Heliozithin hergestellte Margarine kann demnach auch keine „Eigelb-Margarine“ sein. Wird aber trotzdem eine solche Margarine als „Eigelb-Margarine“ bezeichnet, so liegt in dieser Angabe eine Irreführung und Täuschung des Publikums, und es kommt dann ein Verstoß gegen § 4 Nr. 3 des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 in Frage. Auch hat eine solche Margarine im Sinne § 4 Nr. 1 und 2 des Lebensmittelgesetzes als eine nachgemachte Eigelb-Margarine zu gelten. Gegen einen Zusatz von Heliozithin zur Margarine ist an sich nichts einzuwenden, nur kann die Margarine durch diesen Zusatz nicht zu „Eigelb-Margarine“ werden; sie kann höchstens als „Margarine mit Heliozithin-Zusatz“ bezeichnet werden. Bei anderen Lezithinpräparaten, tierischer oder pflanzlicher Abstammung, die als Zusatz zur Margarine an Stelle von Eigelb Verwendung finden, kommt in Bezug auf die Bezeichnung „Eigelb-Margarine“ die gleiche bzw. analoge Beurteilung in Frage, wie sie oben für Heliozithin gegeben worden ist.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker

vom 21. bis 26. Mai 1929 in Breslau.

(Fortsetzung von 70, 378, 1929.)

Fachgruppe für gerichtliche, soziale und Lebensmittelchemie.

Über Untersuchungen an Schriftstücken und Briefumschlägen.

Von Dr. Otto Mezger, Direktor des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Vortr. zeigte an Hand von Mikrolichtbildern eine Reihe von praktischen Fällen, die er im Laufe der letzten 25 Jahre zusammen mit Kriminalinspektor Hasslacher vom wttb. Landeskriminalpolizeiamt, Dr. Heeß und Dr. Fränkle zu erledigen Gelegenheit gehabt hatte. Er erläuterte, wie man die Fälschung von Unterschriften, die auf dem Wege des Durchpausens erfolgte, nachweisen, wie man mechanische, ungefärbte Eindrücke von Schriftzeichen auf Schreibunterlagen und Tintenschriftabdrücke auf Löschblättern entziffern kann, wie unsichtbare Abdrücke von Tintenschriften auf den ihnen gegenüberliegenden Papierseiten, mit denen die Tintenschrift in Berührung war und wie man restlos ausradierte Tintenschrift unter Umständen nach zwei verschiedenen Verfahren erstaunlicherweise wieder lesbar machen kann. Fußend auf diesen Untersuchungen machte der Redner Vorschläge zur Schaffung einer wirklichen, auch durch Radieren und Behandlung mit Chemikalien nicht zerstörbaren Urkundentinte. Er zeigte ferner, wie man unleserliche Stempel auf Briefmarken lesbar machen kann und erläuterte die technische Ausführung und das Anwendungsgebiet der Fluoreszenz- und Reflexionsaufnahmen. Letztere dienen insbesondere zur Entscheidung der sehr schwierigen Frage, ob Graphitstift über oder unter Tinten-, Maschinen- oder Stempelschrift liegt. Weiter zeigte er die Möglichkeit, festzustellen, ob Kopierstiftschrift über oder unter Tinte liegt und ob Tintenunterschriften an Hand von Bleistiftspuren hergestellt sind. Schließlich erläuterte er, wie man an Schriftkreuzungen nachträgliche Zusätze in Urkunden, z. B. Testamenten, nachweisen kann und berichtete über Versuche zur Bestimmung des Alters von Tintenschriften. In weiteren Mikrolichtbildern zeigte der

Redner den Nachweis von Korrekturen nach erfolgter Radierung, die Möglichkeit, wie sich auf einfachste Art Graphitstiftschrift, die mit Tinte, Graphit- bzw. Kopierstiftstrichen restlos überdeckt wurde, und wie sich auch mit Tusche unleserlich gemachte Tinten- und Stempelschrift wieder lesbar machen läßt, wie Korrekturen, die mit der gleichen Tinte angebracht wurden, nachzuweisen sind, d. h. wie man überlagerte Tintenstriche derselben Tinte durch partielle Zerstörung entfernen und die darunter liegende Tintenschrift so wieder lesbar machen kann. Schließlich zeigte er noch Fälle, wie die Überführung von anonymen Briefschreibern an Hand der Untersuchung von Klebstoffspuren und Briefumschlagbesonderheiten gelingen kann, wie sich feststellen ließ, daß Seiten, deren Paginierung abgeändert wurde, an bestimmten Stellen aus einem Kopierbuch herausgerissen wurden. Pl.

Konservierungsvermögen, chemischer Nachweis und Pharmakologie der p-Oxybenzoesäureester.

Von Priv.-Doz. Dr. Th. Sabalitschka, Berlin.

Die konservierende Wirkung der Benzoesäure wird durch säurebindende Substanzen mehr oder weniger herabgesetzt oder ganz aufgehoben. Nicht nur Basen, Karbonat und dergl. schwächen so die Wirkung der Benzoesäure, auch Eiweißstoffe. Daher war nach neuen Konservierungsmitteln zu suchen, deren Wirkung von der Zusammensetzung des zu konservierenden Materials nicht so abhängig ist und die mindestens ebenso unschädlich sind wie die Benzoesäure. Als solche Stoffe erwiesen sich die Ester der p-Oxybenzoesäure, die neuerdings unter den Namen Nipagin, Nipasol, Nipacombin und Solbrol in steigendem Maße zur Haltbarmachung der verschiedensten Materialien benutzt werden. Es wird die Überlegenheit dieser Ester gegenüber der Benzoesäure durch die Ergebnisse prak-

tischer Konservierungsversuche an verschiedenen Beispielen dargetan. Der Methylester erwies sich auch brauchbar zur Sterilhaltung von Borsäurepulver und zur Haltbarmachung der 3 v. H. starken Wasserstoffsperoxydlösung. Die konservierende Wirkung der Ester steigt mit der Größe des eingeführten Alkyls. In allen Fällen benötigt man von den Estern geringere Konzentrationen zur Konservierung als von der Benzoesäure. Die praktisch neutralen Ester sind der Benzoesäure auch darin überlegen, daß sie im Gegensatz zu dieser keine Trübung, Eiweißausflockung, Farbveränderungen u. dergl. des zu konservierenden Materials verursachen, auch geschmacklich und geruchlich noch weniger stören. Zum Nachweis der Ester dient die Färbung mit Eisenchloridlösung, mit Millons und mit Nickels Reagens; die Reaktionen werden demonstriert. Nach den Versuchen von Schübel sind die Ester für den Menschen noch unschädlicher als die Benzoesäure. Unter Berücksichtigung des Konservierungsvermögens und der Wirkung auf den Menschen ergibt sich für den Methylester eine 8-fache, für den Äthylester eine 17-fache Überlegenheit gegenüber der Benzoesäure. Die Ester der p-Oxybenzoesäure bieten somit bei der Haltbarmachung vieler Materialien, auch der Lebensmittel, manche Vorteile gegenüber den bisher meist benutzten Konservierungsmitteln. Pl.

Über die Entwicklung der schießtechnischen Untersuchungen sowie den Schartenspurenachweis bei Baumfreveln und Münzfälschungen.

Von Dr. Otto Mezger, Direktor des chem. Untersuchungsamtes der Stadt Stuttgart.

Vortr. führte eine große Anzahl von Mikrolichtbildern vor aus Kriminalfällen, die er in den letzten 25 Jahren zusammen mit Kriminalinspektor Hasslacher vom wttb. Landeskriminalpolizeiamt, Dr. Heef und Dr. Fränkle in schießtechnischer Hinsicht zu bearbeiten Gelegenheit hatte. Vortragender zeigte z. B., wie es möglich ist, den Nachweis zu führen, daß Nahschuß vorlag, daß grobe Schrote aus einem bestimmten Gewehrkaliber verfeuert wurden, und ob am Tatort gefun-

dene Patronenhülsen und Kugeln aus dem Körper des Getöteten aus der beim vermutlichen Täter beschlagnahmten Waffe verfeuert wurden. Ferner ist es jetzt durch systematische Untersuchung aller greifbar gewordenen in- und ausländischen Selbstladepistolenfabrikate dem Vortr. vielfach möglich, durch gewisse mikroskopische Messungen an gefundenen Kugeln und Hülsen sofortige Angaben über das zu ihrer Verfeuerung benutzte Waffensystem bzw. -modell zu machen, ein Umstand, der namentlich dann zur raschen Ermittlung des Täters dienlich sein wird, wenn mehrere Personen im Besitz gleichkalibriger Waffen verschiedener Systeme betroffen wurden. Diese systematischen Untersuchungen, die zum Teil auch auf gezogene Revolverausgedehnt werden mußten, werden z. Zt. zu einem Waffenatlas zusammengestellt. Es ist deshalb außerordentlich wichtig, daß bei Sektionen die Kugeln und am Tatort die Hülsen gefunden, zweckentsprechend gereinigt, auf der Umhüllung bezeichnet, sorgfältig vor Verletzungen geschützt und möglichst bald mit den evtl. für die Tat in Betracht kommenden, beschlagnahmten Waffen zur Untersuchung gebracht werden. An Lichtbildern zeigte der Redner, wie es gelingt, an Hand von feinsten Schartenspuren Beschädigungen von Bäumen, die mit Bohrern, Messern, Sägen, Beilen usw. ausgeführt wurden, einwandfrei als mit bestimmten Instrumenten vollführt nachzuweisen, und wie in einem Falle von Hartgeldfälschung dem Täter feine Rostnarben und Beschädigungen seiner Werkzeuge, die sich auf die von ihm hergestellten Fälskate übertragen hatten, zum Verhängnis wurden. Pl.

Gewichtsanalytische Fettbestimmung im Betriebslaboratorium.

Von Dr. Heinrich Fincke, Köln.

Die Schwierigkeiten von exakten Fettbestimmungen, die sich in zahlreichen Veröffentlichungen der letzten Jahre kundgegeben haben, beruhen einerseits auf der Unklarheit, mit der der Begriff Fett abzugrenzen ist; andererseits kommt hinzu, daß nicht alle anderen Stoffe der Untersuchungsobjekte in den Fettlösungsmitteln,

deren gebräuchlichstes noch immer der Äthyläther ist, genügend unlöslich sind. Was den Begriff Fett angeht, so muß als Norm für das aus Pflanzen- und Tierstoffen mengenmäßig zu ermittelnde Fett diejenige chemische Beschaffenheit gelten, welche die im Gut mikro- oder makroskopisch erkennbaren Tropfen, Klumpen oder Kristallmassen des Fettes aufweisen. Lipoiden gehören nur insoweit zum Fett, als sie in ihm bereits im Pflanzen- oder Tierkörper enthalten sind; der übrige Gehalt dieser Stoffe an Lipoiden bzw. an lipoidartig gebundenen Fettsäuren ist nicht zum Fett zu rechnen. Die freien Fettsäuren des Gutes gehören stets zum Fett; sie sind aber bei ungewöhnlich hohem Gehalte außerdem gesondert anzugeben.

Die gewichtsanalytischen Fettbestimmungsverfahren gliedern sich in folgender Weise: Gruppe I. Das Fett wird dem Gut ohne Vorbehandlung durch unmittelbares Ausziehen mit dem Lösungsmittel entzogen. Gruppe II. Das Fett wird nach Befreiung des Gutes von Zucker und anderen wasserlöslichen Stoffen in einem Niederschlage angereichert und diesem durch Lösungsmittel entzogen. Gruppe III. Das Fett wird nach Aufschließung des Gutes mit chemischen Stoffen durch Lösungsmittel entzogen, meist durch Ausschütteln der beim Aufschluß entstandenen Lösung. Als Aufschlußmittel dienen z. B. Ammoniak (Gottlieb-Röse-Verfahren), Salzsäure.

Die Unterschiede der einzelnen Verfahren der Gruppe I bestehen vor allem in der Menge des zur Wirkung kommenden Lösungsmittels. Die Ausdehnung der Extraktionsdauer kann die weitgehende Zerkleinerung des Gutes nur in mäßigem Grade ersetzen; dagegen macht eine genügende Zerkleinerung die starke zeitliche Ausdehnung der Extraktion und die Anwendung von viel Lösungsmittel entbehrlich. Die Mängel der Fettbestimmung in Extraktionsapparaten vermeidet das Schleuderverfahren. Es besteht darin, daß man das fein zerkleinerte Gut in offenen oder geschlossenen Zentrifugenröhrchen mit dem Lösungsmittel anführt oder anschüttelt und die Lösung durch Schleudern klärt, worauf sie vom Bodensatz klar abgossen werden

kann; man wiederholt diesen Vorgang drei- oder viermal und verarbeitet die Lösung wie üblich weiter. Dieses Verfahren gibt bei Fettsamen, Futtermehlen, Getreidemehlen, Kakaoerzeugnissen und anderen Stoffen gute Ergebnisse.

Bei Milchdauerwaren kommt weder die Arbeit mit Extraktionsapparaten noch das Schleuderverfahren in Betracht, dagegen ist das Verfahren von Gottlieb-Röse entgegen vielfach geäußerten Bedenken brauchbar und bewährte sich auch bei der Untersuchung von Milchbonbons. Die Verfahren, die Salzsäure als Aufschlußmittel benutzen, haben den Nachteil, daß sie — z. B. durch Zersetzung von Lipoiden — Stoffe zur Wägung bringen, die nicht eigentlich zum Fett gehören. Man darf nicht dasjenige Verfahren für das richtigste ansehen, bei dem der höchste Betrag gefunden wird. Zur Prüfung von Fettbestimmungsverfahren ist es vielmehr erforderlich, die chemische Beschaffenheit des gewogenen Fettes zu berücksichtigen.

Pl.

Bestimmung des Alters von Tintenschriften.

Von Prof. Dr. G. Popp, Frankfurt a. M.

Die Altersbestimmung von Tintenschriften beruht auf der Feststellung der Wasserlöslichkeit. Der Alterungsprozeß hängt von der Art und Konzentration der Tinte, der Beschaffenheit des Papiers bzw. dessen Leimung und der Art der Aufbewahrung ab. Ist der Oxydationsprozeß eisenhaltiger Tinte vollendet, so löst sich in einem aufgesetzten Wassertropfen oder in einer feuchten Preßkopie kein Eisensalz mehr, sondern nur noch der solchen Tinten zugesetzte Farbstoff. Um Täuschungen zu vermeiden, ist es deshalb notwendig, in dem nach der Lösung abgesaugten Wassertropfen oder in der Preßkopie festzustellen, ob neben dem Farbstoff Eisensalze in Lösung gingen. Dies kann durch entsprechende Mikroreaktionen, z. B. mit Rhodanwasserstoff unter Zusatz von etwas H_2O_2 festgestellt werden. Kombiniert man dieses Verfahren mit der von Ledden-Hulsebosch angegebenen Methode einer künstlichen Alterung eines Teiles der Schrift durch Bestrahlung mit Quarzlampe

(oder Sonne), so vermag man die Beendigung des Alterungsprozesses bzw. die Frische der Tintenschrift durch nachfolgenden Vergleich mit dem anderen Teil des Schriftstückes festzustellen.

Bedingung für die Altersbestimmung ist jeweils die Heranziehung von Vergleichsschriften gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit. Bei Kopiertinten und zur Schrift benutzten Farblösungen können für die Altersbestimmungen nur sehr lange Zeiträume in Betracht gezogen werden. Bei frischer Schrift können oft Unterschiede von Stunden und Tagen zur Feststellung gelangen. Pl.

Nachweis der Zeitfolge von Tinten- und Stiftschriften.

Von Prof. Dr. G. Popp, Frankfurt a M.

Dem Laien erscheint es sehr einfach, zu entscheiden, ob ein Stiftstrich über einem Tintenstrich liegt oder umgekehrt, und doch bietet in der Praxis eine sichere Feststellung des Über- oder Untereinanderliegens erhebliche Schwierigkeiten.

Nur wenn ein harter Stift in dem Papier ein Relief erzeugte, ist die Feststellung des darübergeführten Tintenstriches durch Reflexion oder Auslaufererscheinungen leicht zu erbringen. Bei weichem Stift und harter Schriftunterlage sowie je nach der Beschaffenheit der Tinte kann aber in vielen Fällen wegen der Lückenhaftigkeit der Stiftstriche und der starken Lichtreflexion des Graphits die Entscheidung auf mikroskopischem Wege nicht getroffen werden. Auch bei Auflösung der Tinte und dem Absaugversuch des auf dem Lösungstropfen schwimmenden Stiftmaterials ist die sichere Entscheidung oft un-
tunlich. Votr. empfiehlt für solche Fälle die Anwendung klebriger Folien (sogen. transparente daktyloskopische Folien) durch welche das auf dem Tintenstrich liegende Stiftmaterial lückenlos abgezogen werden kann, während, falls das Stiftmaterial unter dem Tintenstrich liegt, an dieser Stelle eine Lücke in dem Abzug erscheint. Pl.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Cellophane oder Zellulosehydratfolie, die sich allmählich als gutes Packmaterial in der Lebensmittel- und pharmazeutisch-chemischen Industrie, vor allem als Schutz vor Feuchtigkeit, eingeführt hat, wird aus Viskoselösungen (mit Schwefelkohlenstoff behandelte Natronaufquellungen von Zellulose) durch Koagulation (Fällung) mit konzentrierter Ammoniumsulfat- oder -chloridlösung erhalten. Die Fertigstellung geschieht in hintereinander geschalteten Trögen. Im 1. Trog findet die Fällung auf einem Gazeband, das sich durch nachfolgende Tröge bewegt, statt; im 2. und 3. Troge wird das koagulierte Häutchen in wässriger Kochsalzlösung von vorhandenen Sulfiden und Polysulfiden gereinigt, im 4. und 5. Trog das im Häutchen (aus der Viskose) vorhandene xanthogensaure Natrium durch eine Mineralsäure zersetzt und im 6. Trog durch eine solche Säure das Zellulosehäutchen unlöslich gemacht. In weiteren Trögen erfolgt dann Waschung des umfangreichen Häutchens in kaltem

und heißem Wasser, und schließlich kann es noch in Färbe-, Trocken- oder Schneidemaschinen geleitet werden. Cellophane ist völlig durchsichtig, elastisch, wasser-, öl- und gasdicht und weder feuergefährlich noch explosibel. (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 37.)

Als erste Firma in Deutschland stellt Kalle & Co., Biebrich a. Rh., Cellophane her. P. S.

Trichloräthylen ($\text{CHCl}_2 : \text{CCl}_2$) findet nach Oljenik (Journ. Amer. Med. Assoc. 91, 1085, 1928) mit gutem Erfolg medizinische Verwendung bei Gesichtsnuralgie. Man gibt 20 bis 21 Tropfen der Flüssigkeit auf ein Tuch und zieht das Trichloräthylen solange durch die Nase ein, bis der Geruch nicht mehr wahrnehmbar ist; man hüte sich aber, das mit Flüssigkeit getränkte Tuch direkt an die Nase zu bringen. Die Inhalation wird dreimal am Tage vorgenommen. Da das Präparat nur bei trigeminaler Neuralgie wirkt, so gibt die Wirkungslosigkeit des Trichloräthylen in solchen Fällen den diagnostischen Hinweis, eine andere Ur-

sache des Leidens zu suchen. Wenn auch in einigen Fällen durch das Einatmen nicht sofort eine vollständige Heilung erzielt wird, so tritt doch eine spürbare Linderung ein, und eine mehrmalige Inhalation hat meist einen lang anhaltenden guten Erfolg. H.

Der Katalysator der Verbrennungen in der lebendigen Substanz, das Atmungsferment, ist von O. Warburg (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 40) hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung weiter untersucht worden. Dieser Katalysator erwies sich als eine Eisenhäm-in-Verbindung, als ein Eisen-Porphyrin (Tetrapyrrol-Eisen-Verbindung). Da sich diese Substanz nicht isolieren ließ, war die chemische Analyse nicht anwendbar. Jedoch führte ein von Warburg gemeinsam mit Nägelein ausgearbeitetes photochemisches Verfahren zum Ziele. (Vgl. hierzu: Pharm. Zentr. 69, 556, 1928.) P. S.

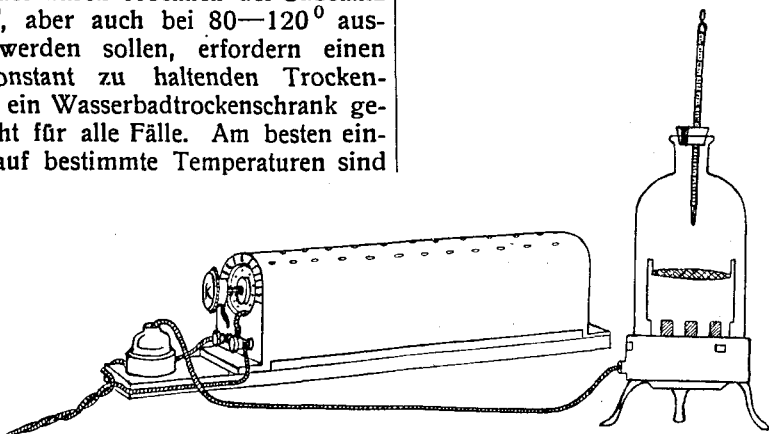
Neue Laboratoriumsapparate.

Einfaches, regulierbares Elektro-Trockenschränkchen. Die im D. A.-B. VI vorgeschriebenen Wassergehaltsbestimmungen, die zumeist durch Trocknen der Substanz bei 100°, aber auch bei 80—120° ausgeführt werden sollen, erfordern einen leicht konstant zu haltenden Trockenschrank; ein Wasserbadtrockenschrank genügt nicht für alle Fälle. Am besten einstellbar auf bestimmte Temperaturen sind

einem mäßigen Strombedarf von 200 bis 300 Watt stündlich (wh) auf obige Temperaturintervalle einstellbar ist. Den Grundkörper bildet eine kleine „Grätzor-Platte“ von 13,3 cm Durchmesser mit einer unter emailliertem Drahtnetz in Chamotte offenliegenden Heizspirale für 600 Watt (220 Volt). Ein solcher für Rotglut bestimmter Stromverbrauch ist nicht erforderlich, es wurde deshalb ein Schniewindtscher Asbest-Gleitwiderstand mit Drehknopfregulierung zwischengeschaltet. Dieser ist, wie die Abbildung zeigt, mit Schutzhaube, Steckdose und Steckerlitze auf einem Grundbrettchen montiert. Der Widerstand wird an irgendeine Wanddose des Stromnetzes angesteckt und die Leitungsschnur der Heizplatte auf die Widerstandsdose gestöpselt.

Die als Trockenraum dienende tubulierte Glasglocke steht auf dem Randblech der Heizplatte. Eine etwas kleinere Aluminium-Manschette mit mehreren Drahtnetzeinlagen (und Tiegeldreieck) dient als Substanzträger und als Wärmeverteiler.

Am Regulierdruckknopf (K) des Widerstandes befindet sich ein Zeigerlappen vor einer Strichskala, auf der man anmerken kann, welcher Zeigerstellung eine Tempe-



elektrisch geheizte Trockenschränke, und da gegenwärtig Elektrizität fast überall zur Verfügung steht, hat E. Rupp in Breslau (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 32) aus einer kleinen elektrischen Kochplatte und einem passenden Gleitwiderstand eine Trockenglocke zusammengestellt, die bequem und mit

raturkonstanz von etwa 80°, 100°, 110°, 120° usw. entspricht. Durch die Drosselregulierung wird wesentlich an Strom gespart.

Die Trockenglocke nebst passendem Zubehör der beschriebenen Art wird von O. E. Kobe in Marburg geliefert. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Alkaloid-Rattenpräparat Dr. Bergers besteht nach C. Griebel und F. Weiß aus einer abgeteilten plastischen Masse, die im wesentlichen Meerzwiebel, Fett, Roggenmehl, Zucker und sehr wenig Mazispulver enthält. Alkaloide waren darin nicht nachweisbar.

Balint-Brot (nach Prof. R. Balint, Budapest), das für Epileptiker bestimmt ist, enthält Bromsalze an Stelle von Kochsalz.

Calcia-Tabletten (nach Prof. Dr. L. Moll) dienen zur Bereitung der Calcia-Milch, die durch den Magensaft feinflockig-homogen gerinnen soll — im Gegensatz zu der grobflockig-geschichteten Gerinnung der gewöhnlichen Kuhmilch. Packungen: Calcia-Tabl. Nr. 1 für 8 Lit. $\frac{1}{2}$ -Milch, Nr. 2 für 6 Lit. Eiweißmilch. A.: zur Ernährung gesunder Säuglinge zur Verhütung von Darmstörungen (Sommerdiarrhöen). D.: C. H. Boehringer Sohn, Hamburg 5.

Delbiase in Tablettenform enthält nach Angabe je Tablette: 0,592 g Mg. chlorat., 0,02 g Mg. bromat., 0,0001 g Mg. jodat. A.: bei Neurasthenie, Infektionen der Gallenwege, Dermatosen usw. D.: Simons Chem. Fabrik, Berlin C 2, Probststr. 14/16.

Eulan neu ist ein neuartiges Mottentmittel, das wie ein Farbstoff aus dem sauren Farbbade auf die Wolle zieht und waschecht, walkecht, lichteht, tragecht auf der Faser sitzt. Man kann also z. B. lose Wolle gleichzeitig färben und dauernd mottenecht machen. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen b. Köln a. Rh.

Heparliten ist die neue Bezeichnung für Heparlitol (Pharm. Zentrh. 68, 441, 1927.) D.: Hirsch-Apotheke Dr. Fresenius, Frankfurt a. M.

Jodent ist die geschützte Bezeichnung für eine Zahnpaste, die Krankenheiler Jodquellsalz enthält. **Jodovon**, eine flüssige Seife, enthält das gleiche Quellsalz. D.: Krankenheiler Jodquellen-A.-G., Bad Tölz.

Opsan, eine dunkelbraune Flüssigkeit, besteht aus Kal. sulfogujacol., Natr. bromat., Bromoform und Auszügen von Herba Serpylli et Thymi (Rezeptzwang). A.: gegen Keuchhusten, Bronchialkatarrh, Asthma.

D.: „Efka“ Laborator. f. pharmaz.-chem. Präparate, Güstrow (Mecklbg.).

Percain, ein in Wasser und Alkohol leicht lösliches, in Äther und fetten Ölen unlösliches, nicht hygroskopisches und lichtunempfindliches Salz vom Schmp. 90 bis 97°, ist das Hydrochlorid des α -Butyloxycinchoninsäure - Diäthyläthylendiamids, $C_{20}H_{29}O_2N_3 \cdot HCl$. (Pharm.-Ztg.). Die wässrige Lösung kann bei 100° sterilisiert werden oder durch nicht alkalisch reagierende Desinfektionsmittel. A.: als Lokalanästhetikum, zur Infiltrationsanästhesie in 0,5—1 v. T. starker Lösung mit Adrenalinzusatz, zur Lumbalanästhesie in 1—10 v. T. starker Lösung und zu Spülungen von Wunden und Körperhöhlen 0,25 bis 0,5 v. T. stark. D.: Ciba, Basel (Schweiz).

Praehormon soll das Hormon des Hypophysenvorderlappens, dem die Genitalfunktion zuerkannt wird, enthalten. A.: bei Amenorrhöe, Oligomenorrhöe, hypophysärer Kachexie. D.: Chem. Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg 26.

Reusolex ist der neue Name für Dolisol (Pharm. Zentrh. 68, 441, 1927). D.: Staatl. Brunnenverwaltung in Bad Oeynhausen.

Salicylosan besteht nach Angabe aus einer Kombination von Tinct. Capsici mit Jodisozyanallyl und Amylsalizylat. A.: als kausalsymptomatische Behandlungsform von Rheumatismus, Ischias, Ischialgien usw. D.: Saneuron-Gesellsch., Wiesbaden.

Sklerosol (nach Dr. Kobbé) ist eine klare, farblose, 1 v. H. starke Lösung von kolloider Kieselsäure. A.: gegen Arteriosklerose, nervöse Störungen, Rheumatismus, Gicht, Tuberkulose; täglich 3 mal 1—2 Eßlöffel voll, für Kinder 1—2 Teelöffel. Als Einatmung bei Bronchitis: 50 g Sklerosol, 10 g Hydrogen. perox. (2 v. H.), Aq. dest. ad 250 g, wovon 3 mal 50 g eingeatmet werden sollen. D.: F. Blumhoffer Nachf., Köln a. Rh.

Tegin, eine weißliche, wenig nach Stearin riechende Salbengrundlage, besteht aus dem Stearinsäureester des Äthylglykols, der bei 57° schmilzt und beim Verrühren mit 70 bis 80° heißem Wasser haltbare Emulsionen geben soll; mit 90 v. H. Wasser bildet er eine beständige Salbe, im Verhältnis von 15 T. Tegin, 10 T. Glyzerin und 75 T. Wasser eine fettfreie Salbe. D.: Th.

Goldschmidt A.-G., Chem. Fabrik und Zinnhütte, Essen.

Varicosan-Salbe hat nach Angabe folgende Zusammensetzung: Ichthyolammon., Sulf. colloid., Extr. Hamamel. aq. spiss., Anästhesin, Zinc. oxyd., Bism. subnitr., Camphora trit., Bals. peruv., Ol. Jecor. Aselli, Lanolin, Ol. Vaseline, Vaseline. flavum. A.: gegen Verbrennungs- und Unterschenkelgeschwüre, Ekzeme (außer akut entzündlichen und nässenden), Analkekzeme, furunkulöse äußere Hämorrhoiden, Acne rosacea. D.: Max Kermes, Fabrik mediz. Verbandstoffe, Hainichen i. S. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Schmalz im ultravioletten Licht. Durch Untersuchung zahlreicher selbst ausgelassener Schmalze und im Handel angekaufter holländischer und amerikanischer Schmalze stellte F. Weiß (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 341, 1928) fest, daß normales Schmalz im ultravioletten Licht nicht oder nur wenig fluoresziert, jedoch stets diffus getrübt erscheint. Ebenso verhielten sich zahlreiche einwandfreie Handelsproben, während andere anscheinend reine Schmalze schwach fluoreszierten und wenig oder gar nicht getrübt erschienen. Auch selbst ausgelassene oder angekaufte Darmfette fluoreszierten nur schwach. Demgegenüber zeigten amerikanische und besonders holländische Schmalze des Handels starke Fluoreszenz und deutliches Leuchten innerhalb der Fluoreszenzzone. Daß diese Erscheinung ausschließlich auf einen Gehalt an Paraffinen zurückzuführen sei, hält Verf. für ausgeschlossen, weil bei stark fluoreszierenden Schmalzen nur wenig Unverseifbares vorhanden war und selbst Zusatz von 0,5 v. H. keine starke Fluoreszenz hervorrief. Es lassen sich aber durch gewisse Arten der Raffination Veränderungen des Verhaltens im ultravioletten Licht herbeiführen. Während Wasserdampf von 100° ohne wesentlichen Einfluß ist, ruft zweistündiges Erhitzen im Autoklaven bei 166° eine deutlich bläuliche Fluoreszenz hervor. Bei Anwesenheit von Kohle tritt diese sogar schon

nach einstündigem Erhitzen auf 100° ein. Welche als Träger der Fluoreszenz dienenden Stoffe hierbei entstehen, hat sich nicht sicher feststellen lassen. Eine Vermehrung des Unverseifbaren tritt jedenfalls nicht ein. Es ist aber anzunehmen, daß der die bläuliche Fluoreszenz verursachende Körper gewisser Schmalze wenigstens teilweise im Unverseifbaren enthalten ist, auch wenn dieses selbst aus stark fluoreszierenden Schmalzen, nicht immer fluoresziert. Wohl aber ließen sich durch letztere die Fluoreszenzerscheinungen auf andere Schmalze übertragen. Möglicherweise werden die Fluoreszenzerscheinungen teilweise durch Oxydationsprodukte des Cholesterins bewirkt. Durch längere Einwirkung von ultraviolettem Licht kann (infolge einer Reduktion) die Fluoreszenz aufgehoben werden. Für die Beurteilung von Schmalz ist davon auszugehen, daß starke Fluoreszenz auf eine mit Geschmacksverschlechterung und chemischer Veränderung verbundene Raffination hindeutet. Derartiges Schmalz müßte daher als nachgemacht angesehen werden. Zur Verhinderung der Einfuhr von raffiniertem White Grease nach Deutschland hat die holländische Regierung am 1. Juli 1928 angeordnet, daß jede Sendung reinen holländischen Schmalzes eine amtliche Bescheinigung tragen muß. Bn.

Marktmilch und Butter Westungarns. Für die durchschnittliche Zusammensetzung von 1304 Proben unverfälschter Marktmilch ermittelte St. Szanyi (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 373, 1928) folgende Werte: Spez. Gew. 1,0313, Trockenmasse 12,50 v. H., Fett 3,77 v. H., spez. Gew. der Trockenmasse 1,3173. Nur 9,4 v. H. der Proben enthielten weniger als 3,3 v. H. Fett. Die Milch von 301 Proben einzelner Kühe enthielt durchschnittlich 3,76, die Milch der Ställe mit mehreren Kühen 3,85, die Mischmilch von Molkeereien 3,80 v. H. Fett. Von den durch die staatliche Kontrolle entnommenen Präparaten waren 42,3 v. H. verfälscht, vorwiegend durch Abrahmung, außerdem auch durch Wasserzusatz.

Die verpackt und mit Marke verkaufte Butter enthielt durchschnittlich 14,4 v. H. Wasser und 83,6 v. H. Fett. Hingegen lag

bei sog. Dörfbutter der Wassergehalt zwischen 14,0 und 44,4, im Mittel bei 23 v. H., der Fettgehalt zwischen 50 und 85, im Durchschnitt bei 74,3 v. H. Für das Fett wurden folgende Kennzahlen (im Durchschnitt) bestimmt: R.-M.-Z. 26,26; Jodzahl 40,8, V.-Z. 216,2, Refraktion 43,2. Fremde Fette wurden in keiner Butter nachgewiesen. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Abtötung der oxydierenden Fermente des Gummi arabicum (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 19). L. Rosenthaler.

Kurzer Überblick über die lange bekannten Beobachtungen, daß eine ganze Reihe chemischer Körper, besonders Phenole, aber auch Morphin, Apomorphin und Adrenalin, Pyramidon usw. durch die oxydierende Wirkung des Gummi arabicum beeinflusst werden. Auch Orangenblütenwasser verliert durch Gummi seinen Geruch. Es ist anzunehmen, daß diese Geruchsbeeinflussung auch bei manchen anderen destillierten Wässern eintreten wird, weil zahlreiche ätherische Öle leicht oxydierbar sind und weiter, weil sich in ihnen Peroxyde bilden. Zu den anorganischen Stoffen, die leicht durch Gummischleim beeinflusst werden, gehört Kalomel.

Die oxydierenden Enzyme des Gummi arabicum können bei langer Aufbewahrung unwirksam werden, jedoch kann diese Aufbewahrung so lange dauern, daß sie für praktische Zwecke zur Vernichtung der oxydierenden Enzyme nicht in Frage kommt. Die Pharmacopoea Helv. IV läßt, um den Veränderungen genannter Arzneikörper durch Gummischleim aus dem Wege zu gehen, diesen sterilisieren. Der sterilisierte Schleim sieht jedoch wenig vorteilhaft aus. Er wird trübe, läßt sich durch Filtrieren nicht klären und setzt einen Niederschlag ab. Rosenthaler hat versucht, die Oxydasen durch dreimal einstündiges Erhitzen auf 70° abzutöten, aber auch dieses Präparat sah unschön aus. Er versuchte dann, die Oxydasen abzutöten durch Einwirkung von HCl oder KOH-Lauge mit nachfolgender Neutralisation. Der Erfolg war ein guter. Es trat keine Reaktion mit Quajaktinktur allein noch bei Zusatz von

H₂O₂ ein. Aber auch der so gewonnene oxydasenfreie Schleim veränderte sich beim Aufbewahren nachteilig und schimmelte. Ein weiterer Nachteil ist natürlich der Salzgehalt. Diesen umging der Autor, indem er in folgender Weise arbeitete:

Gummischleim 1+2 wird mit Essigsäure versetzt und nach 24 Stunden mit 5 n-Lauge neutralisiert. Die Flüssigkeit wird in Weingeist eingegossen und der ausgeschiedene Gummi abfiltriert, der sich mit Alkohol leicht frei von Azetat waschen läßt. Dann wird noch ein wenig mit Äther nachgewaschen, es bleibt ein trockener Rückstand, der leicht pulverisiert werden kann. Man erhält ein Gummipulver, das frei von oxydierenden Enzymen ist, und das in Wasser bei Bedarf gelöst einen Schleim gibt, der in der Rezeptur ohne weiteres und ohne Störung Verwendung finden kann. W. Peyer.

Bücherschau.

Toxikologie. Ein Lehrbuch für Ärzte, Medizinalbeamte und Medizinstudierende. Von Prof. Dr. E. Starkenstein, Prag, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Rost, Berlin und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Pohl, Breslau. XI und 531 Seiten, mit 34 Abbildungen und 26 meist farbigen Tafeln. (Berlin und Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis brosch. RM 24,—, geb. RM. 26,50.

Die Lehre von den Vergiftungen hat sich im Laufe der Jahrzehnte immer mehr zu einer experimentell begründeten Wissenschaft entwickelt, die dem Arzt im gegebenen Falle nicht mehr ein nur empirisch, sondern rein wissenschaftlich aufgebautes therapeutisches Handeln vorschreibt. Das vorliegende umfangreiche Werk gibt über alle Fragen der Toxikologie erschöpfend Auskunft. In einem allgemeinen Teil wird die Lehre der Vergiftungen als solche abgehandelt, ohne die der spezielle Teil nicht durcharbeiten und zu verstehen wäre. Der spezielle Teil bringt die Gifte, die durch sie verursachten Erscheinungen, die Vorbeugung und Behandlung der einzelnen Vergiftungen und zu jeder Vergiftung ein ausführliches Literaturver-

zeichnis. Das Buch ist damit weit über den Rahmen eines Lehrbuchs heraus zu einem ausgezeichneten Nachschlagewerk gewachsen und dürfte dadurch dem Mann der Praxis, der sich irgendwie mit Giften und Vergiftungen zu befassen hat, ein wertvoller Ratgeber sein.

Schelenz, Trebschen.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Unter Mitarbeit von über 700 Fachmännern herausgegeben von Geh.-Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Liefg. 281. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden der Pharmazie. 192 Seiten, mit 124 Abbild. (Berlin und Wien 1928. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 10,—.

Die Lieferung 281 dieses Werkes ist eine sehr brauchbare klare Übersicht für alles das, was der Apotheker bei wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungen braucht. Wir finden hier nicht nur die Methoden, sondern an guten Beispielen ist auch die Anwendung gezeigt, so daß das wissenschaftliche pharmazeutische Laboratorium in dieser Zusammenstellung eine wertvolle Bereicherung erblicken kann, und es ist nur zu wünschen, daß es recht viel benutzt wird. A. Heiduschka.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 46: Heidelberg. Zur Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins vom 9. bis 12. Sept. 1929. Die Schönheiten des Tagungsortes. — Nr. 47: E. Rohmer, Die Berechnung des steuerbaren Gewerkekaptals. Anleitung zur Aufstellung einer praktischen Jahresbilanz zu einwandfreier Errechnung des Gewerkekaptals.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 46: Ernste Gedanken zur Apothekenreformfrage. Wirkliche Reform kann nur durch Präsentation eines besseren Systems als das gemischte, das in Wirklichkeit keine Reform ist, geschaffen werden, sollte nicht dafür eine beschränkte Niederlassungsfreiheit geeignet sein! — I. A. Häfliger, Stammbücher als pharmaziehistorische Quellen. Geschichtliche Originalurkunden

in Form von Studentenstammbüchern, mit Abbildungen. — Nr. 47: Walter Zimmermann, Volkskunde und Geschichte der Pharmazie. Vortrag auf der Hauptversammlung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie in Berlin am 4. V. 1929. Darlegung der verschiedenen Berührungspunkte zwischen Pharmazie, Volkstum und Sprachkunde seit dem Ursprung des Apothekerberufs, der sich aus Arzttum, Kaufmannstum und Naturforschung entwickelt hat. Dr. Hamburger, Berlin: Das Aufwertungsrecht im Saargebiet. Aufführung verschiedener abweichender Punkte gegenüber der deutschen Gesetzgebung.

Zentralblatt für Pharmazie 25 (1928), Nr. 23: A. S. E., Neue Zeit. Innere Reform durch Schaffung einer Gehaltskasse. — Zur Geschichte der Biochemie. Ein Beitrag zur Geschichte der Pharmazie.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 46: Otto Wagner, Alkohol, ein wenig bekanntes Mittel zur Behandlung von Brandwunden. Besonders auch für den Apotheker wichtig zur Anwendung in Fällen der „ersten Hilfe.“

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 21: Dr. C. Müller, Wann ist die Herstellung eines Arzneigemisches patentfähig? Zu fordern ist, daß auch bloße Mischungsverfahren, die nur zu einem Gemisch führen, das gute therapeutische Wirkung zeigt, patentfähig sind.

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929) Nr. 22: W. Stoelzner, Hie bestrahlte Milch, hie Vigantol! Vigantol hat vor bestrahlter Milch den Vorzug größter Reinheit, genauester Dosierbarkeit, größerer Wirksamkeit und kann überall zugänglich gemacht werden. W.

Der Naturforscher vereint mit Natur und Technik 6 (1929). — Nr. 3: Das Heft enthält u. a. folgende interessante Artikel: Prof. Dr. Pfaffmann, Fortschritte der Milchstraßenforschung; Dr. Merker, Warum kommen Regenwürmer in Wasserlachen um und warum verlassen sie bei Regen ihre Wohnröhren?; Dr. J. Seidel, Die Wegenersche Kontinentaltheorie und die Tiergeographie; Dr. Glaserwald, Im Lande des Vogelzuges, mit teilweise sehr guten Abbildungen. K. H. Br.

Mikroskopie für Naturfreunde 7 (1929), Nr. 6: Das Heft enthält wieder sehr gute Abhandlungen. Es seien folgende hervorgehoben: Dr. W. Arndt, Unbekanntes von den Meereschwämmen der deutschen Küsten; K. John, Der Genitalapparat der Säugetiere; Dr. W. Rammer, Ueber die Mikrofauna des Denser Sees; J. Kisser, Botanischer Sammelkalender für den Monat Juni. K. H. Br.

Blätter der Erinnerung von M. L. Böttger, Straubing i. B. Teevorschriften. K. H. Br.

Verschiedenes.

Bezirksgruppe Westsachsen d. Deutschen Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung vom 31. Mai 1929, abends 8 Uhr im Hygienischen Institut zu Leipzig. Herr Dr. Richter, Groitzsch, sprach über

Das Problem des Saftsteigens in der Pflanze.

Der Vortragende führte etwa folgendes aus: Seit Beginn der pflanzenphysiologischen Forschung wandte man sich mit Vorliebe dem Studium obigen Problems zu. Hauptsächlich suchte man den Vorgang auf physikalischem Wege zu erklären. Osmose, Kapillarität, Unterdruck im Innern der Pflanze, Transpiration, Wurzeldruck, alle diese Kräfte wurden zur Erklärung herangezogen, aber keine der aufgestellten Theorien vermochte voll zu befriedigen. Hier schufen nun die Arbeiten von Bosc in Kalkutta ganz neue Gesichtspunkte. Mit einer außerordentlich scharfsinnig ausgeklügelten Apparatur hat er durch das Experiment alle die oben angeführten Theorien widerlegt und an deren Stelle seine Pulsationstheorie gesetzt, die für den Saftauftrieb die lebende Zelle in Anspruch nimmt. Nach Bosc sind es wenige durch die ganze Pflanze sich hinziehende Reihen parenchymatischer Zellen, die sich im innersten Teile der Rinde neben dem Cambiumring sich befinden und durch rhythmische Pulsation, das heißt durch abwechselndes Ausdehnen und Zusammenziehen, den Saft in der Pflanze nach oben treiben. Mit Hilfe eines elektrischen Einstichverfahrens konnte Bosc nicht nur die Lage der pulsierenden Zellen, sondern auch die einzelnen Pulsationen genau bestimmen. Die übereinander liegenden pulsierenden Zellen befinden sich in verschiedenen Phasen der Ausdehnung, so daß nach einer gewissen Entfernung erst wieder eine Zelle von gleicher Ausdehnungsphase auftritt. Bosc nennt diesen Raum eine hydraulische Welle. Durch diese Verschiedenheit der Ausdehnung wird eine Weiterleitung des Saftes gewährleistet. Die Richtung von unten nach oben wird durch die verschiedenen starke Turgescenz bestimmt, die nach oben zu infolge der Verdunstung abnimmt. Bei reichlicher Wasserzufuhr wird das Wasser durch die pulsierenden Zellen in die Gefäße gedrückt, die dann gewissermaßen als Speicher dienen. Bei stärkerem Wasserverbrauch wird dieser Vorrat wieder in Anspruch genommen, hält dieser stärkere Verbrauch länger an, so wird der Turgor im gesamten Zellapparat herabgesetzt und dadurch die Pulsation vermindert. Die Pflanze steht also unter einem physiologischen Selbstschutz gegen zu starken Wasserverlust. Als Reiz für die Inganghaltung der Pulsationen in der Pflanze nimmt Bosc die Reibung der wachsenden Wurzeln und Wurzelhaare im Erdreich und das Licht an, dessen Reizantrieb im Leptom, dem

Nervensystem der Pflanze, welches der pulsierenden Schicht benachbart ist, dieser zugeführt wird.

Die interessanten Ausführungen des Vortragenden fanden reichen Beifall. —

Die nächste Sitzung findet am Freitag, den 28. Juni 1929, abends 8 Uhr im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstr. 24, statt. Tagesordnung: 1. Geschäftliches. 2. Erörterung von Vorschlägen für die Neubearbeitung des D. A.-B. 3. Vorführung neuer Apparate für die Pharm. Kleintechnik (Referent: Herr Dr. Stich). Nachsitzung in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alt-Leipzig). —

Neuerwerbungen der Bibliothek: F. Winklers Stadtpothke zu Innsbruck (Ges. f. Gesch. d. Pharm.); Warburg, Pflanzenwelt, 3 Bände. I. A.: Prof. Dr. Manicke.

Entscheidungen.

Fahrtkosten Infolge Rezept-Abstempelungszwanges der Krankenkassen sind zurückzuerstatten. Eine Allgemeine Ortskrankenkasse verlangte von einem sogen. Zugeteilten, der Anspruch auf Versorgungsheilbehandlung hatte, die Abstempelung der ärztlichen Verordnungen von Heilbehandlung in ihren Diensträumen. Dieses Verlangen verursachte dem Zugeteilten Fahrtkosten durch die Benutzung der Straßenbahn am Orte des Kassensitzes, deren Rückerstattung er forderte; die betreffende Kasse lehnte sie jedoch ab. Die hiergegen erhobene Klage wurde vom Versicherungsamte abgewiesen, aber vom Obergerichtsamt gemäß § 1693 der RVO. an das Reichsversicherungsamt abgegeben. Diese Instanz ließ die vorgebrachten Einwände dahingestellt sein und führte u. a. aus, daß die kostenlose Heilbehandlung des Klägers erst durch die Abstempelung der ärztlichen Verordnung ermöglicht werde. War hiernach die Abstempelung erforderlich und nicht zu umgehen, so hat die Kasse auch dem Kläger die ihm dadurch entstandenen notwendigen Fahrtkosten zu ersetzen. Denn zu den notwendigen Kosten der Heilbehandlung, die die Kasse zu gewähren hat, gehören auch diejenigen Aufwendungen, die zur Erlangung der Heilbehandlung erforderlich sind. Das ist in der Rechtsprechung und im Schrifttum hinsichtlich der Kosten der einen Teil der Krankenpflege (Heilbehandlung) bildenden ärztlichen Behandlung bereits anerkannt, insbesondere bezüglich der durch die Reise zum Arzt entstandenen notwendigen Auslagen. Allerdings muß hierbei die Ersatzpflicht auf das Notwendige beschränkt bleiben.

Der 1. Revisionssenat hat nach weiteren Ausführungen folgenden Rechtsgrundsatz festgestellt: Verlangt eine Krankenkasse die Abstempelung von Arzneiverordnungen, so hat sie dem Berechtigten die dadurch entstehenden notwendigen Fahrtkosten zu ersetzen. (Pharm. Ztg.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 70. Geburtstag beging am 14. VI. 1929 der ehemalige langjährige Schriftleiter der Zeitschr. „Die Chemische Industrie“ Dr. Max Wiedemann. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer Hermann Haid in Braunsbach am Kocher feierte kürzlich sein 40jähriges Besitzersjubiläum. — Apothekenbesitzer Adolf Mattheus, seit 33 Jahren Besitzer der Mohrenapotheke in Krotoschin (Polen), beging am 10. VII. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum. Der Jubilar wird in diesem Jahre auch seinen 75. Geburtstag feiern. — Das Fest der Silbernen Hochzeit begingen die Apothekenbesitzer Paul Liman und Frau in Pößneck in Thür. und Heinrich Rohde und Frau in Großdenkte in Braunschweig. W.

Der Stadtrat der Stadt Altötting verlieh dem Apothekenbesitzer Dr. phil. Hugo Beck das Ehrenbürgerrecht, in Anerkennung seiner Verdienste um die Schaffung des Heimatmuseums. W.

Anstelle von Prof. Dr. med. Hans Schloßberger ist der wissenschaftliche Oberassistent Dr. Richard Prippe zum wissenschaftlichen Mitgliede des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. ernannt worden. W.

Der Sohn des am 26. V. 1929 verstorbenen Kommerzienrats Temmler, Theodor H. Temmler, hat die Leitung der Temmlerwerke in Berlin-Johannisthal übernommen. W.

Das sächsische Ministerium des Innern gibt unter dem 8. VI. 1929 die Apotheken bekannt, in welchen Antiserum gegen Kreuzotterbisse aufbewahrt und auf ärztliche Anweisung kostenlos an Personen abgegeben wird, die durch Kreuzotterbisse verletzt worden sind. W.

In Heidelberg bestanden 9 Herren die pharmazeutische Staatsprüfung. W.

Auf der Frühjahrsversammlung des Gaues Brandenburg des D. Ap.-V. vom 28. V. 1929 wurde beschlossen, von den Mitgliedern für jeden pharmazeutischen Angestellten 2 RM monatlich für die Salzmann-Stiftung einzuziehen. Es ist sehr fraglich, ob diese Maßnahme mit den Satzungen des D. Ap.-V. vereinbar ist. Das eigentliche Ziel der Stiftung: „Gründung eines Salzmann-Erholungsheims deutscher Apotheker“ wurde ohne Befragen oder Zustimmung der Spender vollkommen umgeändert. W.

Am 29. V. 1929 hielt der Ostpreußische Apothekerbund und Gau Ostpreußen des D. Ap.-V. in Königsberg seine Frühjahrsversammlung ab. Ueber folgende Punkte wurde verhandelt: Regelung des Apothekenwesens, Aenderung der Apothekenbetriebs-

ordnung, Einführung eines Personals zweiter Klasse und Großhandel. W.

Die A. O.-K. in Leipzig hat im Jahre 1928 122328 RM für Arznei- und Heilmittel ausgegeben. W.

Bei der A. O.-K. Breslau sind im Jahre 1928 die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel von 12,76 RM auf 13,72 RM pro Mitglied gestiegen. Es wurden 106749 Rezepte mehr verordnet, als im Vorjahr. Die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel betrugen 10,15 v. H. der Gesamtausgaben. W.

Die Firma Dr. Madaus & Co. wird ihre z. Z. in Radeburg befindliche Fabrik im August nach Dresden-Radebeul verlegen. Am 20. VI. 1929 konnte die Firma auf ein 10jähriges Bestehen zurückblicken. W.

In Oesterreich ist eine neue pharmazeutische Fachkörperschaft „Bund österreichischer Apotheker“ und ein neues Fachblatt mit dem Titel „Freie Apothekerstimmen“ gegründet worden. W.

Der Ungarische Apothekerverein beabsichtigt durch Ankäufe im Ausland seine im National-Museum befindlichen Pharmazeutisch geschichtlichen Sammlungen beträchtlich zu vermehren. W.

In Jugoslawien ist ein neues Spezialitätengesetz in Vorbereitung, nach welchem alle Spezialitäten erst vom Ministerium für Volkswohlfahrt bewilligt werden müssen. Die Apothekerkammer hat den Entwurf bereits in allen Punkten angenommen. W.

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika werden mit einem neuen Rauschgift „Ganja“ aus einer Varietät von Cannabis Indica aus Jamaika (in flüssiger Form, als Pille oder geraucht) überschwemmt. In geringen Dosen soll das Gift leistungssteigernd wirken und zu größerer Arbeit anregen, in größeren Dosen aber geistesverwirrend und zu Tobsucht führen. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin: Am 2. VI. 1929 feierte Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. M. Rubner, stellvertretender Vorsitzender des Reichsgesundheitsrates, seinen 75. Geburtstag. — Dr. Otto Kraye, Assistent am Pharmakologischen Institut, habilitierte sich für Arzneimittel-lehre.

Darmstadt: Für Pharmakologie und Physiologie habilitierte sich Dr. Rudolf Hintze-mann.

Erlangen: Als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Geheimrats Prof. K. Elbs wurde Prof. Dr. Rudolf Pummerer an die Universität Gießen berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer Lüder Hinrich Menkens in Berlin-Schöneberg und Wilhelm Kohlschein in Eslohe; die

Apotheker Dr. Theodor Moritz in Wiesbaden und Carl Portzehl in Wiesbaden.

Apotheken-Verwaltungen: Apothekerin Anna Hagemann die väterliche Einhorn-Apotheke in Wilhelmshaven, Rbz. Aurich.

Apotheken-Eröffnungen: Die neuerrichtete Kreuz-Apotheke in Beuthen (O.-S. Rbz. Oppeln): Apotheker Josef Schiebel; die neuerrichtete Apotheke in Köln-Höhenberg: Apotheker Fritz Hilsmann.

Apotheken-Käufe: Apotheker Hubert Stadelmann die bisher von ihm verwaltete Juncksche Hirsch-Apotheke in Duisburg, Rbz. Düsseldorf; Apotheker Josef Wantzen die bisher von ihm verwaltete Rathsche Adler-Apotheke in Bad Neuenahr, Rbz. Koblenz; Apotheker Friedrich Sacher die Grafsche Apotheke in Boxberg in Baden.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der bisher verwalteten Berchelmanschen Apotheke in Pfungstadt (Hessen): Apotheker Hermann Reinheimer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Berlin: 1. Bezirk Wedding an der Kreuzung der Garten- und Grenzstr. — 2. Bezirk Prenzlauer Berg in der Gleim-Ystaderstraße. — 3. Bezirk Prenzlauer Berg nördlich des Humannplatzes. — 4. Bezirk Friedrichshain in der Warschauer-Ecke Mühlenstr., an der Westseite des Stralauer Tores. — 5. Bezirk Friedrichshain in der Palisaden-Koppenstraße. — 6. Bezirk Friedrichshain in der Strassmann-Ebertstraße. — 7. Bezirk Kreuzberg in der Wienerstraße, Ecke Ratiborstraße. — 8. in Berlin-Spandau an der Westseite des Bismarckplatzes, zwischen Neuendorfer- und Molkestraße. — 9. in Berlin-Spandau in Siemensstadt, in der Nonnendamm-Allee-Reissstraße. — 10. in Berlin-Spandau in der Zeppelinstraße an der Straße F. — 11. in Berlin-Charlottenburg nördlich des Bahnhofs am Stuttgarter Platz, zwischen Kaiser-Friedrich- und Wilmersdorfer Straße. — 12. in Berlin-Wilmersdorf in der Düsseldorf-Ermer Straße. — 13. in Berlin-Wilmersdorf in der Siedlung Eichkamp. — 14. in Berlin-Schöneberg in der Monumentenstraße zwischen Siegfried- und Hochkirchstraße. — 15. in Berlin-Lichterfelde am Händelplatz. — 16. in Berlin-Tempelhof in der Manteuffelstraße, zwischen Kaiserin-Augusta- und Friedrich-Wilhelm-Straße. — 17. in Berlin Baumschulenweg in der Baumschulenstraße, zwischen Frauenlob- und Wohlgemutstraße. — 18. in Berlin-Lichtenberg in der Gürtelstraße, zwischen Oder- und Scharnweberstraße. —

19. in Berlin-Neukölln in der Nähe des Bahnhofs Köllnische Heide. — 20. in Berlin-Pankow in der Kaiser-Friedrich-Straße, zwischen Neumann- und Baumbachstr. Ferner zur Fortführung der Drontheimer-Apotheke in Berlin-Reinickendorf, Provinzstraße 128 und der Nazareth-Apotheke N.30, Müllerstr.165. Bewerbungen bis zum 20. VII. 1929 an den Polizeipräsidenten von Berlin.

Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Trier, Bewerbungen bis 10. VII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Trier; einer neuen Apotheke in Merten, Landkreis Bonn, Bewerbungen bis 1. IX. 1929 an den Regierungspräsidenten von Köln. Zur Fortführung der Apotheke in Obernzenn (B.-A. Uffenheim), Bewerbungen bis 25. VII. an das Bezirksamt Uffenheim; der Apotheke in Lauterneck (Pfalz), Bewerbungen bis 10. VII. an das Bezirksamt Kusel. W.

Briefwechsel.

Anfrage 72: Bitte um Angabe für einen Rasierkrem ähnlich dem **Crematine Pelzels**, der kein Wasser und Seife erfordert.

Antwort: Das neuerdings in den Handel gebrachte „Barbasol“ verfolgt den gleichen Zweck. Man bereite eine Paste etwa folgendermaßen: Strontiumsulfid 45,0, Zinkoxyd 15,0, Amylum 10,0, Menthol 1,0, Glycerin 75,0, ätherisches Oel 2,0. — Die Wirkung ähnelt einem Depilatorium. W.

Anfrage 73: Wie kann man in einer **homöopathischen Potenzierungsform** (Verreibung oder Flüssigkeit von Bismutum subnitricum) **den Stoff nachweisen?**

Antwort: Anwendbar sind immer nur sehr empfindliche chemische Reaktionen (vergl. z. B. Gmelin, Handbuch d. anorg. Chemie, 8. Aufl. 1927). Ein Veraschen der Verreibung ist nicht immer erforderlich. Man löst z. B. unter Erwärmen 1 g der 1. bis 5. Dez.-Potenz in 3 ccm destilliertem Wasser unter Zusatz weniger Tropfen Schwefelsäure oder Salpetersäure. Dann gibt man 6 ccm Glycerin und so viel Jodjodkaliumlösung 10 v. H. (etwa 5 bis 10 Tropfen) zu, bis die sofort auftretende Gelbfärbung nicht mehr dunkler wird. D 1 dunkelgelbrot, D 2 stark gelbrot, D 3 stark gelb, D 4 hellgelb, D 5 gelblicher Schein. — Ferner färbt 1 g der D 1 bis D 4 eine konzentrierte Lösung auf Zusatz von 3 Tropfen konzentrierter Schwefelsäure mit 0,01 g Bruzin vorübergehend orangefarben. (Vergl. auch Pharm. Zentrh. Jahrg. 1928.) W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 174 17)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel.

Von C. A. Rojahn und Franz Struffmann.

Mitteilung aus der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität
Freiburg-Br. und dem Chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität Halle-Wittenberg.

(Fortsetzung von 70, 346, 1929.)

III. Reaktionen.

Abkürzungen:

A. = Alkohol	Lg. = Ligroin
abs. = absolut	Lös. = Lösung
Ä. = Äther	m. = mit, mittels
Alkal. = Alkalien, al- kalisch	n. = nicht
Az. = Azeton	n.l. = unlöslich
b.Erw. = beim Er- wärmen	Pe.Ä. = Petroläther
Bzl. = Benzol	Reag. = Reagens
Bzn. = Benzin	Säur. = Säuren
Chl. = Chloroform	sied. = siedend
CCl ₄ = Tetrachlor- kohlenstoff	s.l.l. = sehr leicht
dest. = destilliert	löslich
Ess. = Essigsäure, Eisessig	s.w.l. = sehr schwer
Ess.Ä. = Essigester	löslich
Fp. = Schmelz- punkt	T. = Teil, Teile
Färb. = Färbung	Tr. = Tropfen
h. = heiß	u. = und
k. = kalt	U. = zum Unter- schiede von
konz. = konzentriert	verd. = verdünnt
l. = löslich	W. = Wasser
l.l. = leicht lös- lich	wa. = warm
	wäsr. = wässerig
	w.l. = schwer lös- lich

Zahlen vor den Lösungsmitteln, z. B. 1.25 A.,
bedeuten das Löslichkeitsverhältnis, also:
„löslich in 25 Teilen Alkohol“.

Die Reaktionen sind nach dem Grade der
Eindeutigkeit mit drei, zwei oder einem *
bezeichnet.

1. Adrenalin.

Suprarenin, Epinephrin, Ishamin,
Renoform, Paranephrin, Adrenal,
Adrin, Epiran, Epirenan, Hemisine,
o-Dioxyphenyläthanolmethyamin.
 $C_9H_{13}O_3N = 183,11$.

Farblose, schwach bittere Nadelchen vom
Fp. 212° (unter Zersetzung), s.w.l. in W.
(etwa 1 : 4000), noch schwerer in A., l.l. in
Säur. u. Alkal., n.l. in Bzl., Ä., Pe.Ä. u.
Chl. Hydrochlorid l.l. in W. Base dreht
links: $[\alpha]_D^{19,8} = -51,4^\circ$. Gibt keine typ.
Fällungen mit den allgemeinen Alkaloid-
fällungsmitteln. Ausschüttelung kommt
wegen der stets nur vorhandenen geringen
Menge nicht in Frage.

*a) Ruft auf der Zunge Gefühllosigkeit
hervor.

***b) Neutrale Lös. mit sehr verd. FeCl₃:
rasch wieder verschwindende Sma-
ragdgrünfärb., auf Zusatz von NH₃

blutrot (gestört durch Opium). (Noch in Verdünnung 1 : 100 000).

- ** c) wässr. Lös. durch AgNO_3 rot, auf NH_3 -Zusatz schwarzviolett und bereits in der Kälte Silberausscheidung.¹⁾
- ** d) Neßlers Reagens wird in der Kälte reduziert.¹⁾
- ** e) Versetzt man einige Tr. einer Lös. 1 : 1000 mit 5—6 Tr. 10 v. H. starkem NaOH , so färbt sich die Mischung vorübergehend rotbraun.¹⁾ Außerdem innerhalb einer Minute bei schwachem Erw. ein an Phosphorwasserstoff (Methylamin) erinnernder Geruch.
- ** f) Auf Zusatz von Jodsäurelös. u. Chl. durch Jodausscheidung Violett färb.
- ** g) Gibt mit Alkaloidreagenzien keine Fällungen.

2. Akonitin.

Tubera Aconiti.

Azetyl-benzoyl-Aconin.

$\text{C}_{84}\text{H}_{47}\text{O}_{11}\text{N} = 645,39.$

Kristalle vom Fp. 197° , l. 726 W., 24 90 v. H. starkem A., 40 Ä., l. l. in Chl. u. Bzl. , n. l. in Pe. Ä. M. Ä. aus natronalkal. Lös. ausschüttelbar. Freie Base dreht rechts, Salze links. Charakteristische Farbreaktionen nicht bekannt.

- *** a) Geschmack scharf brennend, nach einigen Minuten prickelnd (getränktes Filtrierpapier auf die Zunge legen).
- b) konz. H_2SO_4 und konz. HNO_3 lösen reines Akonitin farblos.
- ** c) wässr. Lös. schäumt beim Schütteln.

3. Apomorphin.

$\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N} = 267,15.$

Weißes, meist aber schwach grünlich gefärbtes Pulver, dessen Lös. sich durch Oxydation grün färbt. Base w. l. in W., l. in A., Ä. (purpurviolett), Bzl. (dto.), Chl. (blauviolett) u. in überschüssigem Alkali. Die durch Oxydation grün oder rot gewordene Lös. gibt an Ä. oder Bzl. einen purpurvioletten, an Chl. einen blauvioletten Farbstoff ab. (Physostigmin färbt alkal. Lös. auch rot!) Hydrochlorid bildet weiße, meist grünliche Blättchen, l. 30 W., 20 A. 90 v. H., n. l. in Ä. u. Chl. Ausschüttelbar aus ammoniakal. Lös. m. Ä. (purpurviolett).

¹⁾ Gestört durch Opium.

- ** a) konz. H_2SO_4 löst ohne besondere Färb., auf Zusatz eines Tr. konz. HNO_3 wird die Lös. jedoch vorübergehend violett, dann blutrot und zuletzt gelbrot (siehe Morphin).
- ** b) FeCl_3 -Lös. (1:100) färbt die Lös. des Hydrochlorids rötlich-blau (Morphin blau, Kodein, Dionin, Heroin farblos).
- ** c) Neutrale oder mit NaHCO_3 versetzte Lös. mit alkohol. Jodtinktur smaragdgrüne Färb.; beim Schütteln mit Ä. wird an diesen ein violetter Farbstoff abgegeben.
- ** d) Fröhdes Reagens — tiefgrün, dann blaugrün.
- ** e) Reduziert ammoniakal. AgNO_3 -Lös. bereits in der Kälte (U.: Morphin, Kodein, Dionin, Heroin).

4. Arbutin.

(*Folia Uvae Ursi* 3,5%)

Hydrochinonglukosid $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_7 = 272,19.$

Weißes, bitter schmeckende Nadeln vom Fp. $163—164^{\circ}$; zweiter F. 200° . W. l. in Ä., Chl. , Bzl. u. k. W., l. l. in W. u. A. Durch Säuren spaltbar in Hydrochinon und Glukose. Aus saurer Lös. m. viel Ä. oder Chl. ausschüttelbar.

- ** a) wässr. Lös. wird durch FeCl_3 blau.
- ** b) ammoniakal. AgNO_3 -Lös. wird b. Erw. (Wasserbad) unter Spiegelbildung reduziert.
- *** c) 5 ccm Lös. m. 5—7 Tr. Jungmanns Reagens u. nach der Durchmischung m. ebensoviel NH_3 versetzen, saphirblaue Färb. (grün: Colchicin, es stören nicht: Podophyllin, Digitalin, Strophanthin, Papaverin, Purinderivate, Santonin, Hydrastin, Veratrin).
- ** d) Fröhdes Reagens — tiefviolett.
- ** e) Nach dem Kochen m. Säur. ist Hydrochinon nachweisbar.

5. Arekolin.

(*Semen Aracae* 0,4%)²⁾

N-Methyltetrahydronikotinsäuremethylester

$\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N} = 155,11.$

Farblose Flüssigkeit vom Fp. 220° , mit Wasserdämpfen flüchtig, l. l. in W., A., Ä., Chl.

²⁾ Die Angabe des Prozentgehaltes bezieht sich bei den Drogen meist auf den Gehalt an Gesamtalkaloiden oder Glykosiden.

u. Bzl. Leicht verseifbar zu Arecaidin u. Methylalkohol. Keine Fällung mit Tannin, 1 v. H. starke Lösung auch nicht mit Pikrinsäure, wohl aber mit Kaliumwismutjodid (granatrot). Ausschüttelbar aus alkal. Lös. m. Ä. Hydrobromid ist officinell, Fp. 170 bis 171°. HBr-Nachweis versuchen.

**a) Bewirkt Pupillenverengung, verwandt wird ein Tr. des mit $^{11}/_{100}$ -HCl extrahierten Rückstandes des Ä.-Aus-zuges.

*b) Mischung von Arekolin u. $K_4[Fe(CN)_6]$ zur Trockne verdampfen. Grüner Rückstand mit HCl — dunkelblau.

***c) $HgCl_2$ -Fällung siehe D.A.-B. 6, 73.

6. Atropin.

(Fol. Belladonnae 0,2—0,6 %.

Fol. Stramonii 0,3—0,4 %.)

r-Tropasäure-i-Tropinester.

$C_{17}H_{23}O_3N = 289,19$.

Farblose Prismen vom Fp. 115°, in kleinen Mengen mit Wasserdampf flüchtig. L. in 56 W., l.l. in A., 48 Ä., 1,5—2 Chl., 25,8 Ess.Ä., 25 Bzl., 60 CCl_4 u. 1210 Pe.Ä. Base optisch inaktiv. Sulfat löst sich in W. u. in A. F. des wasserfreien Salzes 180°. Geschmack unangenehm, langanhaltend bitter kratzend. Pikrat Fp. 176—177° aus alkohol., Chloraurat Fp. 135—137° aus alkal. oder wegen der Zersetzlichkeit besser aus karbonat- oder bikarbonat-alkal. Lös. auszuäthern.

**a) Vitalische Reaktion (Ausführung: Der Ausschüttelrückstand wird mit einigen Tr. rauchender HNO_3 auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft und der schwach gelbliche Rückstand mit wenig alkohol. KOH übergossen) — violett (wie Hyoscyamin, Skopolamin, ähnlich wie Strychnin, Veratrin, Apomorphin. Reaktion wird gestört von Pilokarpin und Physostigmin).

**b) Mit wenig konz. H_2SO_4 bis zur beginnenden Bräunung erwärmen (Fluoreszenz) und mit der gleichen Menge W. verdünnen — Honiggeruch, noch bei 0,01 g (wie bei Hyoscyamin und Skopolamin).

**c) Erweitert die Pupille.

***d) Atropinbase mit 1 ccm einer 1 v. H. starken Lös. von $HgCl_2$ in 50 v. H.

starkem A. erw., ziegelroter Niederschlag (HgO) unter gleichzeitiger Bildung des salzsauren Alkaloids (wie Hyoscyamin, U: Skopolamin).

**e) Eine Spur der mit Chl. extrahierten Base wird auf Phenolphthaleinpapier gebracht und mit einem Tr. absol. A. befeuchtet eingetrocknet. Beim Befeuchten m. W. intensive Rotfärbung (ebenso Hyoscyamin, U: Skopolamin, Kokain, Kodein, Pilokarpin, Morphin).

7. Berberin.

(Rhizoma Hydrastis 3,5—5 %.)

Neben Hydrastin und Hydrastinin im Hydrastis-Rhizom. S.w.l. in Ä. + Lg., Chl. + Az., Chl. + Bzl., l.l. in W. oder wässr. A. Teilweise aus alkal. Lös. m. Ä. ausschüttelbar. Das in der wässr. Lös. verbliebene Berberin ist nach Entfernung des Morphins durch Aussalzen fällbar (siehe auch Hydrastin).

***a) Lös. des Berberinsalzes (intensiv gelb!) färbt sich auf Zusatz von wenig Chlorwasser rot (ähnlich: Columbamin).

**b) Jodkaliumlös. w.l. Niederschlag von Jodid (ähnlich Kolomboalkaloide).

c) Mandelins Reagens — rotviolett.

d) Unter der Quarzlampe — intensiv gelb.

8. Kantharidin.

(Cantharides 0,7 %)

$C_{10}H_{12}O_4 = 196,1$.

Farblose sublimierbare Blättchen vom Fp. 210° (218°). Mit W. u. A.-Dämpfen flüchtig. L. in 30000 k. W. u. 15000 h. W., 770 abs. A., 1500 A. (96 v. H.), 1600 CS_2 , 7000 Ä., 65 Chl., 500 Bzl., l.l. in Az., n.l. in Pe.Ä., l. in Alkal. unter Bildung von Salzen der Kantharidinsäure. Ausschüttelbar aus saurer Lös. m. Ä. Farbreaktionen sind nicht bekannt.

**a) Physiologischer Nachweis: Eine Spur bis hinab zu 0,00014 g wird in einem Tr. Öl gelöst, in Leinwand aufgesaugt und mit Heftpflaster auf dem Oberarm befestigt. Nach einigen Stunden Blasenbildung.

**b) Sublimat löst sich bei längerem Erhitzen in Lauge, Lös. des Alkalisalzes gibt mit Ba-, Ca-, Pb-, Ag-, Hg-, Cu- und Ni-Salzen Niederschläge.

9. Kapsaicin.

(Fruct. Capsici 0,2 %) ($C_{18}H_{27}O_3N = 305,25$).

Farblose Blättchen vom Fp. $64,5^{\circ}$, w. l. in W., l. l. in A., Ä., Chl. u. Bzl. Mit W.-Dämpfen etwas flüchtig. Ist enthalten in Fruct. Capsici. Aus weinsaurer Lös. m. Ä. ausschüttelbar.

- **a) Scharfer brennender Geschmack (noch 1:100 000).
- *b) Konz. H_2SO_4 — blaugrün.
- *c) Mandelins Reag. — blau.
- **d) Fröhdes Reag. — blau.
- e) Rückstand des Ä.-Auszuges von Capsicum ist rot.

10. Chinin.

(Cortex Chinae 6,5 %) ($C_{20}H_{24}O_2 = 324,21$).

Weiches kristallines Pulver, Fp. des Hydrates 57° , wasserfrei $174,6^{\circ}$. Hydrat l. 1760 W., wasserfreie Base: l. 1960 W. l. l. in A., Ä., Chl., w. l. in Bzl., s. w. l. in Pe. Ä., in 200 CCl_4 . Base dreht links $[\alpha]_D^{15} = -158,2^{\circ}$.

Aus alkal. L. mittels Ä. ausschüttelbar.

- ***a) Lös. einer Spur Chinin in verd. H_2SO_4 oder Ess. fluoresziert blau. (Phenacetin stört.)
- **b) Talleiochinprobe: Mit verd. Ess. und 5 — 10 Tr. starkem Chlorwasser versetzen — schwach blau fluoreszierende Flüssigkeit, auf Zusatz von NH_3 grün. (Es stören: Antipyrin bei Anwesenheit von 0,25 T. auf 5 T. Chinin, Koffein bei Anwesenheit von 2 T. auf 3 T. Chinin, ferner Harnstoff und Extr. Aurant. cort.) Färbung mit Chl. ausschüttelbar.
- c) Von Fällungsmitteln besonders empfindlich: Jodjodkalilös. aus saurer Lös., Kal. Bi-jodid und Kal. Hg-jodid.

11. Kokain.

(Fol. Cocae.)

Methyl-benzoylcegonin

$C_{17}H_{21}O_4N = 303,18$.

Monokline Prismen vom Fp. 94° ? (98°). Hydrochlorid $183-86^{\circ}$. Base: l. in 563 W., l. l. in A., 9 Ä., 2,9 wassergesättigtem Ä., cr. 3 CCl_4 in gleichen T. Bzl. u. Chl. Linksdrehend: $[\alpha]_D^{20} = -16,4^{\circ}$. Hydrochlorid l. l. W. u. A., Fp. 183° . Ausschüttelbar aus der alkal. Lös. m. Ä.

**a) Geschmack bitter, darauf vorübergehende Gefühllosigkeit der Zunge.

**b) Mit konz. H_2SO_4 erw. — Weiße, zum Husten reizende Dämpfe, im oberen Teile des Reagenzglases Benzoesäurekriställchen. Auf Zusatz von Äthylalkohol Geruch nach Benzoesäureester (bei 0,1 — 0,2 g!).

**c) Mischung von Kokainhydrochlorid und Kalomel färbt sich beim Befeuchten mit verd. Alkohol und schwachem Erwärmen grau. (U: Eucain.)

***d) Pikrat Fp. $165-166^{\circ}$.

*e) Aus der verd. HCl-Lös. wird die Base durch wenig NH_3 gefällt. (U: Novocain, das gelöst bleibt!)

12. Kodein.

Methylmorphin.

$C_{18}H_{21}O_3N = 299,18$.

Fp. 155° . L. in 100 W., l. l. in A., Chl., Bzl., 25 Ä., 35 CCl_4 , fast n. l. in Pe. Ä. Linksdrehend $[\alpha]_D^{20} = -137,75$. Aus alkal. Lös. m. Ä. ausschüttelbar. Reaktionen sind ähnlich denen des Morphins.

**a) Konz. H_2SO_4 löst farblos, bei gelindem Erw. bläulichviolett (wie die anderen Morphinderivate).

**b) Marquis Reag. — blauviolett (wie die übrigen Morphinderivate).

**c) Mit einem Tr. Rohrzuckersirup versetzte Lös. des Kodeins in konz. H_2SO_4 bei gelindem Erw. purpurrot.

**d) Fröhdes Reag. — schmutzig grün (U: Heroin, Morphin).

***e) Da hauptsächlich als Phosphat angewandt, ist PO_4''' nachzuweisen (U: Dionin).

***f) Siehe Morphin a, b, d.

13. Koffein.

(Extr. Maté, Extr. Colae, Pasta Guarana 5%, Thea pecco 0,9—4,5 %)

$C_8H_{10}N_4O_2 = 194,12$.

Weiße Nadelchen vom Fp. 234° . L. 80 k. u. 2—3 h. W., 50 A. (90°), 150 abs. A., 8—9 Chl., 550 Ä., 500 CCl_4 , 13 wässr. Chloralhydratlös. (15°) b. 18° , l. Bzl., s. w. l. Pe. Ä.

Im Gegensatz zum Theobromin und Theophyllin auch aus alkal. Lös. m. Chl. oder Bzl. ausschüttelbar.

***a) Lös. m. Chlorwasser oder H_2O_2 -Lös. u. HCl auf Wasserbad verdampfen,

rötlichgelben Rückstand m. wenig NH_3 befeuchten — Purpurviolett-färb. (wie alle Xanthinderivate).

- **b) Beim Erw. m. KOH bildet sich Koffein; die so erhaltene Lös. nach dem Erkalten m. Phosphormolybdänsäure versetzen, bis sich ein weißer Niederschlag bildet (gleichzeitig Blaufärbung), dann tropfenweise 50 v. H. starke KOH zufügen bis Niederschlag gelöst. — Lös. intensiv blau.
- *c) L. in Chl. und verhältnismäßig 1 l. CCl_4 (U: Theobromin, Theophyllin). L. in 13 T. 15 v. H. starke wässr. Chloralhydratlös. (18°); Theobromin erst 380 T.)
- **d) Wäss. Lös. m. AgNO_3 keine Fällung. (U: Theobromin.)
- e) U: von Theophyllin siehe dort.

14. Kolchicin.

(Semen Colchici 0,4 %) $\text{C}_{22}\text{H}_{25}\text{O}_6\text{N} = 399,2$.

Amorphes gelbliches Pulver. Fp. cr. 145°. L. l. in W., A. u. Chl., w. l. in Ä. u. Bzl., n. l. in PeÄ. Geschmack sehr bitter. Linksdrehend. Als schwache Base aus weinsaurer Lös. (gelb gefärbt!) m. Ä., besser m. Chl. ausschüttelbar.

- ***a) Salzsaurer Lös. ist gelb gefärbt.
- **b) Mit 5 Tr. verd. HCl $\frac{1}{2}$ Std. im Wasserbade erw. u. tropfenweise FeCl_3 zufügen, Grünschwartzfärb. Wenn diese nicht mehr dunkler wird, schüttelt man mit Chl., das sich braunrot bis granatrot färbt.
- **c) Konz. H_2SO_4 — gelbe Lös., auf Zusatz eines Tr. konz. HNO_3 oder eines Körnchen Salpeter über Grün in Blau und Violett und schließlich in Gelb übergehend. M. wenig H_2O verdünnen u. m. NaOH versetzen — Lös. ziegelrot.
- d) Konz. HNO_3 (1,4) — tiefrot violett, später gelb, durch Wasserzusatz hellgelb, dann mit überschüssiger KOH orangerot.
- e) Fröhdes Reagens — blau.

15. Kolocynthin.

(Fructus Colocynthis 0,6 — 2 %) $\text{C}_{56}\text{H}_{84}\text{O}_{23}$ (?).

In reinem Zustand Nadeln, gewöhnlich gelbliche Masse. L. l. in W. u. A., alkohol-

halt. Chl. (10 %) u. Phenol, n. l. in Ä. L. in Chl. Aus saurer, besser aus neutraler mit Ammoniumsulfat gesättigter wässr. Lös. mit alkoholhaltig. Chl. ausschüttelbar.

- **a) Geschmack sehr bitter.
- **b) Konz. H_2SO_4 — leuchtend gelbrot bis rotbraun, m. wenig Ammoniummolybdat kirschrot.
- *c) Jungmanns Reag. — schwach grüne Färbung.
- **e) Bleiazetat fällt wässr. Lös. nicht, wohl Tannin.

16. Kolomboalkaloide.

Columbamin, Jatrorhizin, Palmalin.

Nicht als Alkaloide angewandt, sondern in Form von Radix Colombo (2 — 3 %).

Die Basen stehen dem Berberin nahe und geben daher ähnliche Reaktionen: Lösungen sind gefärbt. Basen gehen nicht aus alkal. Lös. (rot gefärbt!) in Ä. oder Chl., sie erscheinen daher gemeinsam mit dem Morphin beim Ausschütteln der ammoniakal. Lös.

- **a) Geben die Berberinreakt. 7a.
- *b) Unter der Quarzlampe fluoresz. ein in Filtrierpapier aufgesaugter Tr. einer verd. alkal. Lös. v. Extr. Colombo innen gelb, außen blau.
- **c) Siehe 7b. Fp. 220 — 230° nach vorherigem Schwärzen und Sintern.
- d) Mandelins Reag. — schwarzbraun.

17. Kondurangin.

(Cortex Condurango.)

Wahrscheinlich ein Glykosid-Gemisch.

Amorphes gelbliches Pulver. Fp. 184 — 185° nach vorherigem Sintern bei cr. 150°. In h. W. weniger l. als in k. W., l. in A. u. Chl., n. l. in Ä. Aus saurer Lös. m. Chl. ausschüttelbar.

- *a) Wässr. Lös. reagiert sauer u. schäumt beim Schütteln.
- **b) Konz. H_2SO_4 — tiefrot.
- **c) Alkohol. Lös. wird auf Zusatz der gleichen Menge H_2SO_4 rotbraun und durch wenig FeCl_3 in einer Viertelstunde grünblau.
- **d) Fröhdes Reag. — tiefrot, schnell schmutzig braun.
- *e) Jungmanns Reag. — schwach blau.

(Fortsetzung folgt.)

Etwas über Honig in alter und neuerer Zeit.

Von Gen.-Maj. a. D. Kaiser (Dahlem).

Schon in alten Zeiten war der Wunsch nach einer würzenden Zutat zu der vielfach reizlosen Pflanzenkost da. Man erfüllte ihn z. B. durch Zusatz von Salz oder von Honig. Jenes wurde aber entweder gar nicht verwendet oder war bekannt und benützt bei solchen Völkern, die hauptsächlich animalische Nahrungsmittel verzehrten; umgekehrt stand es bei Völkern, die Pflanzenkost bevorzugten. So ähnlich ist es mit dem Versüßungsmittel, dem Honig, unter den Völkern der alten bekannten Welt gewesen, und auch in Erdteilen, die erst später entdeckt oder erschlossen wurden. Denn man weiß, daß auch die Australneger, bei denen Honig und Honigwasser als Speise der Engel gilt, den Honig schätzten¹⁾, ebenso, daß man in Amerika, z. B. in Mexiko, sich ausgiebig an Honig hielt.

Bekannt sind viele Stellen der Bibel, in denen vom Land, wo Milch und Honig fließt, gesprochen wird. Wir wissen, daß der Gebrauch von Honig in Getränken etwas altes ist — Honigwasser, Honigbrühe sind als eine Art Wein bei Homer, Aristoteles und anderen erwähnt, desgleichen Verwendung von Honig in Backwaren.

Woher der Honig stammt, diese Frage war umstritten. In alter Zeit war durchaus nicht anerkannt, daß ihn die Bienen durch Verarbeitung des Blütennektars in ihrem Magen erst herstellen. Aristoteles läßt diese lediglich das Wachs herstellen, den Honig nur sammeln aus Himmelstau von Blättern und Blüten; der gleichen Ansicht ist sein Schüler Theophrast. Ähnlich äußert sich Plinius, der die Blätter der Bäume und Blumen nachts mit Honigtau sich bedecken läßt und sagt, daß ein besonders guter Honig der sei, der von den Blättern der Eichen und Linden und Rohrpflanzen gewonnen wird. Auch heute gilt wohl der von Lindenblüten stammende Honig als der beste.

¹⁾ K l e m m, Allgemeine Kulturgeschichte der Menschheit (Leipzig). — Ratzel, Völkerkunde (Leipzig). — Newberry (Australien). — v. Lippmann, Geschichte des Zuckers (Leipzig 1890).

Interessant ist, daß auch Dioskorides, der Zeitgenosse des Plinius, erzählt, der Honig sei Saft des himmlischen Taus — infolge seiner Gewinnung durch die Bienen aus den Blüten vieler Pflanzen und dem Tau. Honig sei eine Substanz der Ätherfeuchtigkeit, die von den Blumen und Früchten stammt, weite Räume des Äthers durchzieht, durch Einwirkung der Sonne bis zur Wolkenhöhe steigt und von dort in feinsten Vermischung mit Tau auf Blüten und Kräuter fällt — und eine leckrige Speise ergibt (s. hierzu Bibliotheca Mundi Vincentii Burgundii. Duaci (Douai) 1624). Hier wird, auch nach Dioskorides, erwähnt, daß der pontinische Honig giftig sei, hirnrkrank mache. Also war schon in früher Zeit erkannt — s. auch Xenophons Katabasis —, daß Honigsaft aus dem Pontus (wohl vom pontinischen Seidelbast herrührend) schädlich sei, ebenso wie es der ist, der aus den Blüten des Stechapfels jener Gegenden, auch des Kaukasus und Pennsylvaniens, von den Bienen gesammelt wird.

Der reichlichen Verwendung des Honigs zum Süßen, was man mit ihm, mit Feigen, Datteln und Weinbeeren besorgte, entsprach, abgesehen davon, daß man Honig auch als Tributzahlung, in größeren Mengen auch als Opfergabe im Altertum verbrauchte, der Wert des Honigs.

Schon alte ägyptische Rezepte sprechen außerdem von der Verwendung des Honigs als Medikament und als Medikamentenzutat, desgleichen die Werke des griechischen berühmten Arztes Hippokrates. In dem Buche Vincentii Burgundi wird berichtet, daß Dioskorides Honig bei allen Unpäßlichkeiten für gut hielt, auch als Beigabe zu allen Gegengiften, mit Salz vermischt gegen die Unreinlichkeit von Wunden, als Heilmittel gegen Leiden in Schlund und Kehle, zur Speichelabsonderung und daß Honig in 14 Tagen „das Dunkel vor den Augen“ beseitigt. Honig, so sagt er weiter, konserviert, reinigt, temperiert in Medizinen deren Bitterkeit, hilft Hustenden, treibt den Harn, macht den Leib weich, wirkt gegen giftige Bisse, be-

hebt Ekel und Übelkeit, ist gut für die Lunge. Dagegen habe der in der Zeit des Sommersolstitiumsfallendeätherische Honig auf Ziegen und Schafe, die mit ihm befallene Kräuter fressen, schädliche Wirkung. Daher trieben die Hirten diese Tiere nicht aus, bis die Sonnenstrahlen die Feuchtigkeit des gefallen Honigs beseitigt hätten.

Außer zu Bäckereien fand Honig auch sonst als Speisezutat Verwendung, z. B. erwähnt Plinius ein Gericht: geröstete Mohnkörner mit Honig und ein Ragout Honig, Lauch, Zwiebeln und Käse.

Betr. des Honigs als Getränk sei erwähnt: Dioskorides kennt Hydromel (Honig und Wasser), Mulsum (alter Wein mit Honig), Met²⁾ (Vergärung von Honig und Salz). Auch sonst fand man allerhand

Getränke, in denen Honig eine starke Beigabe war. Beliebt waren Würzweine, indem man eine Art Bowle braute, zu der man Wein mit Honig, duftende Kräuter und Spezereien ansetzte und ein Filtrat davon der Hauptmasse des Weins beigab — oder indem man die Spezereien in den Honigwein in Säckchen gefüllt einhängte.

Schließlich erwähne ich noch, daß Perser und Skythen nach Herodot Leichen mit Honig und Wachs bestrichen²⁾ — Einbalsamierung —, was auch bei anderen Völkern vorkam. Dieses Verfahren kannten auch die Ägypter und Assyrier, auch Kaiser Justinianus wurde in der erwähnten Weise einbalsamiert.

Milch und Honig war ja schon das Ambrosia der Götter des Altertums. Zeus, der Zögling seiner Amme Melissa, wurde als Zeus Meilichius verehrt — ein Beweis, in welcher Beziehung schon die alte griechische Götterwelt zum Honig und seinen Verfertignern, den Bienen, gedacht wurde, und auch in der nordischen Götterlehre träufelt von der heiligen Esche der Tau (Hunangfall, Honigsfall).

²⁾ Albert Neuburger, Die Technik des Altertums (Leipzig). Danach war auch der Met der alten Germanen vergorener Honig; Met = Honigwein (Honig, Wasser, Gewürze) war Griechen und Römern bekannt und erfreute sich besonders, wie noch heute, in nordischen Ländern starker Beliebtheit.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker

vom 21. bis 26. Mai 1929 in Breslau.

(Fortsetzung von 70, 396, 1929.)

Konsistenz von Speisefetten.

Von Dr. H. Fincke, Köln.

Konsistenz ist ein Ausdruck für den Widerstand, den ein Fett der Verschiebung seiner Teilchen und ihrer Trennung entgegensezt. Die Härte fester Fette und die Zähigkeit weicher und flüssiger Fette gehören dazu. Die genannten Eigenschaften sind einerseits von der Temperatur abhängig, indem jedes Fett jeden der drei genannten Zustände annehmen kann; andererseits werden diese Eigenschaften teils von der Art der vorhandenen Fettsäuren, teils von der Konstitution der Glyceride, teils von der Anwesenheit anderer Stoffe beeinflusst. In Verbindung mit dem Schmelzpunkt und dem Erstarrungspunkt geben die Zähigkeit eines Fettes im geschmolzenen Zustande, die Härte im festen Zustande und die Breite und der Verlauf der Er-

weichungszone gute Merkmale zur Charakteristik der Fette, zur Festlegung ihrer Art und Reinheit und zur Ermittlung der Zusammensetzung unbekannter Fettgemische. Von diesen Möglichkeiten ist bisher noch zu wenig Gebrauch gemacht worden.

Zur Zähigkeitsbestimmung der Öle und der Fette im geschmolzenen Zustande eignet sich besonders das Vogel-Ossag-Vikosimeter, bei dem mit einer einzigen Füllung von etwa 15 ccm Fett die Zähigkeitskurve desselben bei steigenden Wärmegraden leicht aufgenommen werden kann. Als einfache Angabe des Zähigkeitswertes empfiehlt sich diejenige in V_k, dem hundertfachen der kinematischen Viskosität, bei 40°. Eine exakte Zähigkeitsbestimmung weicher Fette, für die eine geeignete Vorrichtung fehlt, ist dadurch sehr erschwert, daß dieselbe

auch von der jeweiligen Art der Kristallisation der festen Teilchen und von der mechanischen Vorbehandlung des Fettes abhängig ist. Zur Bestimmung der Härte oder Eindruckfestigkeit fester Fette hat Vortragender eine Vorrichtung gestaltet, die an einem mit verschiedenen Gewichten zu belastenden Druckkörper eine Anzahl runder Stifte von je 1 qmm Querschnitt, aber von abgestufter Länge besitzt. Man stellt diese Vorrichtung auf die geebnete Fettfläche und ermittelt nach dem Stillstand des Eindringens, wieviel Stifte in das Fett eingedrungen sind und auf seine Oberfläche drücken. Aus dem Gewichte des Druckkörpers und der Anzahl der tragend wirkenden Stifte berechnet man das Gewicht in Gramm, welches ein runder Stift von 1 qmm Querschnitt eben noch tragen kann, ohne in das Fett einzusinken. Dieses ist die Härtezahl. Die Vorrichtung eignet sich außer für Fette auch für andere durch Druck formbare Massen. Das Druckgewicht kann beliebig groß gewählt werden.

Entchlorung von Trinkwasser durch aktive Kohle.

Von Dr. H. Pick, Aussig.

Dieneruerdingsvielfach propagierte Hochchlorung von Trinkwasser hat das Interesse an einer selbsttätig wirkenden Beseitigung des überschüssigen Chlors gesteigert. Die Anwendung von Filtern mit körniger Kohle, insbesondere Aktivkohle, für diesen Zweck ist seit etwa zwei Jahrzehnten bekannt, aber erst in letzter Zeit durch Dr. Rudolf Adler wieder stärker in den Vordergrund gerückt worden. Votr. hat gemeinsam mit seinen Mitarbeitern (Dr. Dietl, Dr. Leo, Linke, Dr. Srbek) den kinetischen Verlauf der Entchlorung im wasserdurchströmten Kohlefilter, die während der Benutzung auftretenden Ermüdungserscheinungen der Kohle und die Wiederbelebung der Filterfüllungen studiert.

Der Vortragende faßt die Entchlorung des Wassers an der Kohle als einen Fall von heterogener Katalyse auf, bei der allein die Diffusion des reagierenden Moleküls zur katalytischen Oberfläche geschwindigkeitsbestimmend ist, während die eigentliche Reaktion in der Adsorptionsschicht vergleichsweise unendlich schnell verläuft.

Bei mehrtägiger oder mehrwöchiger Fortsetzung der Entchlorungsversuche werden die ursprünglich einfachen Verhältnisse verwickelter: die Entchlorungsleistung läßt nach, die Halbwertsängen vergrößern sich und zwar an der Eintrittsstelle der Filter mehr als in den im Sinne der Strömung abwärts gelegenen Teilen. Diese Ermüdung der Kohle hängt in hohem Maße von der Natur des Wassers, ja selbst von zeitweisen Veränderungen in der Zusammensetzung der natürlichen Wässer ab. Alle hochaktiven Kohlearten werden von dieser Ermüdung gleichartig betroffen, doch gelingt es, die Anfangsleistung durch einfache chemische oder thermische Behandlung (Regeneration) der Kohle wieder herzustellen (Pat. angem.).

Anschließend an die Laboratoriumsversuche wurden in Gemeinschaft mit der Stadtverwaltung Aussig Dauerversuche an der Elbe und an verschiedenen anderen Gewässern mit einer fahrbaren Filterapparatur (Depurit-Anlage der Maschinenfabrik Dabeg, Wien) unter Verwendung von AKT-III-Kohle Bayer durchgeführt. Das günstige Ergebnis dieser Versuche hat die Stadtverwaltung Aussig veranlaßt, die Errichtung einer Anlage zur Reinigung von Elbewasser und Elbufergrundwasser nach dem Überchlorungs- und Entchlorungsverfahren zu beschließen; die Anlage soll im Sommer d. J. in Betrieb kommen. Pl.

Trübungsmessung, Nephelometrie und Interferometrie im Dienste der Wasseruntersuchung.

Von Dr. E. Naumann, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene (Chem. Abtlg. II), Berlin-Dahlem.

Zur Trübungsmessung von Wässern stehen von neueren Verfahren zwei Möglichkeiten zur Verfügung: 1. Messung der Absorption des durchfallenden Lichtes, d. h. seines Restbetrages nach Durchgang durch das disperse System, und 2. Bestimmung der Intensität des „Tyndall-Lichtes“. Die Absorption des durchfallenden Lichtes ist von einigen Faktoren abhängig, die beachtet werden müssen. Diese sind der Dispersitätsgrad, die Eigenfarbe des Wassers und diejenige der trübenden Substanz. Bei der Tyndallometrie spielt besonders die Teilchengröße und deren Verhältnis

zur Wellenlänge des eingestrahnten Lichtes eine Rolle. Aber auch die Eigenfarbe des Wassers und des Dispersoids können von Einfluß sein. Es wird gezeigt, unter welchen Bedingungen einzelne dieser Faktoren vernachlässigt oder eliminiert werden können. Eine kritische Betrachtung der wichtigsten und bekanntesten Apparate unter diesen Gesichtspunkten läßt erkennen, daß zwar in Einzelfällen mit ihnen bereits gute Ergebnisse erzielt werden konnten, daß aber diesen Messungen die allgemeine und absolute Vergleichsfähigkeit abgeht. — Die Interferometrie ist besonders in Verbindung mit anderen Verfahren, wie Bestimmung der Leitfähigkeit und des Abdampfdruckstandes, Tyndallometrie und Ultrafiltration, ein wertvolles Hilfsmittel, um schnell und bequem einen relativen Maßstab für die sonst nur auf umständlichen Wegen erfaßbaren im Wasser gelösten Kolloide zu gewinnen.

Pl.

Wasserdesinfektion mit Silbersalzen sowie Katadynsilber (Krauseverfahren).

Von W. Olszewski, Dresden.

Die keimtötende Wirkung von Metallsalzen wird in der Heilkunde seit langer Zeit verwertet. Die Verbindungen des Quecksilbers und des Silbers wirken stark keimtötend; weniger stark die des Kupfers und Zinks. In letzter Zeit sind Bestrebungen aufgetreten, Wasser mit Hilfe von Metallen zu desinfizieren. Georg A. Krause hat darauf hingewiesen, daß Spuren metallischen Silbers, die in der von ihm vorgeschlagenen Form (Katadynsilber) vom Wasser gelöst werden, Bakterien abtöten. Er nimmt eine „oligo-dynamische“ Wirkung im Gegensatz zu der „chemisch-giftigen“ der Metallsalze an.

„In zahlreichen Versuchen haben wir die eigentliche Wirkung der Kupfer- und der Silbersalze sowie des Katadynsilbers und die keimtötende Kraft nachgeprüft, die das Wasser in solchem Ausmaße erlangt, daß auch bei einer Vermischung mit nicht behandeltem Wasser die Bakterien abgetötet werden.

Von den angewendeten Kupfersalzen erwies sich CuSO_4 etwas wirksamer als CuCl_2 . Es sind aber zur Wasserdesinfektion mindestens 2 mg/l bei einer Einwirkungs-

zeit von 4 Stunden erforderlich. Von Silbersalzen wurden Silbersulfat und -nitrat geprüft, wobei sich auch das Sulfat wirksamer erwies. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden wurde eine deutliche Einwirkung (z. B. nach Zusatz von 0,2 mg/l bemerkt; auch bei Vermischen mit gleichen Teilen nicht behandelten Wassers trat erkennbare Keimabnahme ein.

Für Wasserdesinfektion sind bisher in größerem Umfange nur glasierte Tonkrüge unter dem Namen „Katadyn-Sterilisator“ in den Handel gebracht worden. Sie sind mit Raschigringen, die einen Überzug von Katadynsilber haben, gefüllt. Das in diese Krüge gefüllte Wasser muß nach unseren Erfahrungen möglichst frei von Schwebestoffen sein. Es wird besonders eine Abtötung von Kolibakterien erreicht, während die gewöhnlichen Wasserbakterien augenscheinlich etwas widerstandsfähiger sind. Besonders nach kurzer Einwirkung des Silbers tritt eine augenfällige Nachaktivierung ein. Auch beim Vermischen mit unbehandeltem Wasser ist eine keimtötende Wirkung zu erkennen.

Nach unseren Versuchen sind Silbersalze für Desinfektion des Wassers im Großbetrieb zu kostspielig. Katadynsilber erscheint etwas aussichtsreicher, doch auch hierbei sind die Anlagekosten sehr groß. Die Wirtschaftlichkeit ist abhängig von der Dauer der Wirksamkeit des Katadynsilbers, für das Krause 5 Jahre gewährleisten will.

Eine ausreichende Keimabtötung kann bei schnellem Wasserdurchfluß durch Katadyn-Körper nicht erreicht werden. Es ist also ein ziemlich großer Behälter erforderlich, in dem das Wasser vor der Abgabe an die Verbraucher der Nachaktivierung unterworfen wird. Diese ist durch irgendwelche technische Maßnahmen nicht zu beeinflussen und der Erfolg nur durch bakteriologische Untersuchungen einwandfrei zu prüfen. Das Verfahren ist daher m. E. für die Trinkwasserdesinfektion z. Z. noch zu unsicher. In Schwimmbädern könnte bei ständigem Kreislauf (Umwälzung und Filtration) des Wassers die Anwendungsmöglichkeit größer sein, doch auch da ist täglicher Frischwasserzusatz (in Dresden etwa ein Zehntel des Beckeninhaltes) nicht zu vermeiden. Durch Duschbrausen usw. tritt eine weitere Verdünnung ein. Im Gegen-

satz zu Trinkwasser wird das Schwimmbeckenwasser durch die Badenden in bakteriologischer Hinsicht ständig verschlechtert. Die Spuren gelösten Silbers werden chemisch kaum auf die im Badewasser gelösten Verunreinigungen wirken können. Dieser Umstand könnte allenfalls durch reichliche Belüftung des Wassers behoben werden. Der Zusatz von Tonerde ist wegen

der voraussichtlichen Mitausflockung des Silbers nicht empfehlenswert. Der Versuch, ein Schwimmbecken in Dresden (275 m³ groß) mittels Katadynsilber zu entkeimen, mußte vorläufig wegen ungenügenden Wasserdurchtritts durch die Silberkörper abgebrochen werden. Nach Behebung der technischen Mängel soll der Versuch wieder aufgenommen werden." Pl.

(Fortsetzung folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Über eine neue Methode zur Abtötung von Mikroorganismen. Philibert, Courtier und Risler (Biochim. e Terapia sperimentale 1928, 324, durch Zymologica 1928, 158) verwenden zu diesem Zweck eine elektrische Lampe mit sehr feinem Aluminiumdraht. Diese erzeugt mit sehr starkem Strom Strahlen der Ordnung X, die ein größeres Durchdrängungsvermögen als die ultravioletten besitzen. Die Strahlen der Aluminiumlampe töten Staphylokokken in $\frac{1}{25}$ Sekunde ab; sie sind daher um 150mal wirksamer als die Strahlen einer Quecksilberlampe von 3500 Kerzen. Andere Keime sind widerstandsfähiger; aber man kann sie unschädlich machen, wenn man sie mit fluoreszierenden Stoffen imprägniert, von denen sich das Methylviolett am besten geeignet hat. Tuberkelbazillen, die noch widerstandsfähiger sind, imprägniert man mit Zyanin.

Dr. J.

Kurze Bemerkungen zu einigen wichtigen Aloin-Reaktionen. Außer der Schonstetenschen Identitätsreaktion (Fluoreszenz nach Boraxzusatz) auf Aloin kann auch durch Sauerstoffüberträger infolge Oxydation des Aloins eine Identitätsreaktion ausgeführt werden. Fritz Wischo nennt (Pharm. Monatsh. 12, 256, 1928) z. B. Rotfärbungen nach Behandeln mit HNO₂, H₂O₂ und Kupfersulfat, Bromwasser und vor allem durch Vanadinschwefelsäure (Vanadinpentoxyd 0,4, konz. Schwefelsäure 4 ccm, dest. Wasser 100 ccm). Setzt man zu einer frisch bereiteten Aloelösung einige Tropfen Reagens, so entsteht langsam eine Rotfärbung, die längere oder kürzere Zeit anhält. Aloe 1 : 2000 oder Aloin 1 : 5000 ist

noch gut nachweisbar. Erhitzen beschleunigt die Reaktion. In älteren Aloelösungen kann die Rotfärbung ausbleiben; in solchen Fällen ist die Bornträgersche Reaktion (Rotfärbung nach Zusatz von Ammoniak) mit zu berücksichtigen. W.

Über ein neues Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Glycerin mittels Kaliumpermanganat berichtet Ravenna (Zymologica 1928, 175). Nach ihm wägt man 15—25 g Glycerinwasser oder 3—5 g Rohglycerin in einen Meßkolben von 250 ccm Inhalt genau ab, füllt mit Wasser bis zur Marke auf und läßt eine Zeitlang stehen. Man bringt 25 ccm der Lösung in einen Kolben von 100 ccm Inhalt, gibt zunächst das Silberkarbonat 1) und nach 10 Minuten 5 ccm Bleiazetat 2) hinzu, schüttelt um, füllt auf und setzt noch 1,5 ccm hinzu, um das Volum des Niederschlages zu kompensieren. Man schüttelt kräftig durch, filtriert durch ein trockenes Filter, gießt die ersten 10 ccm des Filtrats weg und filtriert den Rest nochmals, wenn er nicht ganz klar ist. Sollte Bleiazetat mit einem kleinen Teil des Filtrats einen Niederschlag geben, nimmt man andere 25 ccm der ursprünglichen Lösung, versetzt sie mit 6 ccm Bleiazetat und verfährt weiter wie oben angegeben.

Dann bringt man 25 ccm der so behandelten Lösung in ein Becherglas, fügt ein bekanntes, ausreichendes Quantum $\frac{n}{10}$ -KMnO₄ und 50 ccm Schwefelsäure (verdünnte H₂SO₄ und Wasser gleiche Teile) hinzu, erhitzt 2 Stunden lang auf dem Wasserbad und titriert noch warm mit $\frac{n}{10}$ -Oxalsäure. Die Menge des zur Oxydation des vorhandenen Glycerins erforderlichen Kaliumpermanganats durch 4,809

dividiert, gibt den Gehalt an Glyzerin an.

1. 140 ccm Silbersulfatlösung 0,5 v. H. wird mit 4,9 ccm $\frac{n}{1}$ -Natriumkarbonatlösung versetzt. Man läßt absetzen, gießt ab und wäscht den Niederschlag einmal mit Wasser aus.

2. Man kocht eine Lösung von neutralem Bleiazetat 10 v. H. mit Bleioxyd im Überschuß und filtriert das Gemisch warm. Durch einen Blindversuch überzeugt man sich davon, daß die Essigsäure unter den angegebenen Bedingungen von KMnO_4 nicht angegriffen wird. Dr. J.

Drogen- und Warenkunde.

Südmährischer Fenchel. Der Fenchel wird seit alters her in Südmähren mit gutem Erfolge vom kleinen Landwirt gebaut; der Großbetrieb beschäftigt sich nicht damit. Die Erträge an schön blaßgrünen Früchten sind gut, und der Erlös kann für 1 ha bebauter Fläche bis 22500 Kč (2812 RM) betragen; im Herbst 1928 kostete das kg Fenchel in Südmähren 11—11,5 Kč (1,38—1,45 RM). Die klimatischen Verhältnisse und der Boden sind in Südmähren für den Fenchelbau günstig, immerhin ist die eingeführte Art der Kultur für hohe Erträge und Qualität von besonderer Bedeutung, worüber nach H. Wissely (Heil- und Gewürzpflanzen 1929, Liefg. 1) kurz berichtet werden soll.

Foeniculum vulgare Miller wird am besten in humosem Lehmboden an sanften Lehnen gebaut; in ebenen Lagen besteht Rostgefahr. Die Vorrucht ist Nebensache, frische Düngung nicht ratsam, Kunstdünger wird nicht verwendet. Im 1. Jahre zieht man Sämlinge heran, im 2. Jahre werden diese ausgepflanzt und im Herbst (August—Oktober) sorgfältig abgeerntet. Um später 1 ha zu bepflanzen, benötigt man für die Sämlinge bei Handsaat 200 qm Fläche und je nach Geschicklichkeit 500—800 g Saatgut. Die Aussaat erfolgt Anfang März auf Beeten in 2 cm Tiefe und in Reihen von 35 cm Entfernung. Nach der zweiten Hacke werden die Pflanzen auf Daumenbreite vereinzelt und von Unkraut rein gehalten. Im Spätherbst werden die finger- bis daumenstarken Pfahlwurzeln ausgegraben, das Kraut 2 cm

oberhalb des Wurzelhalses abgeschnitten und die Wurzeln im Keller in Sand eingeschlagen oder in Mieten überwintert. Pfahlwurzeln mit Seitenwurzeln oder mit mißfarbigen Flecken (*Rhizoctonia*-Befall) werden weggeworfen bzw. vernichtet.

Im Frühjahr werden nun die Setzlinge auf das gelockerte und geeegte Feld inschiefe, 20—30 cm lange, 1—1,2 m im Quadratverband entfernte Pflanzenlöcher von entsprechender Tiefe ausgepflanzt. In jedes Loch kommen 3—4 Wurzeln (die stärkeren an die Seite) in entsprechender Entfernung und in einer Reihe (schief an die Seitenwand gelegt); der Wurzelhals muß mit der Bodenoberfläche abschneiden, die Erde an die Wurzeln angetreten und der herausstehende grüne Teil mit 2 cm Erde bedeckt werden. Auf 1 ha sind etwa 24800 Setzlinge erforderlich. Bei 20 cm Höhe der Pflanzen erfolgt die erste Hacke, später werden sie angehäufelt (Verhinderung des Umfallens). Schädigungen sind: Hasenfraß, Engerlinge (Gelbwerden der Pflanzen), Raupen des Schwalbenschwanzes, der Wurzeltöter (*Rhizoctonia*), insbesondere der Rost (*Aecidium Foeniculi* Cast.) in feuchten Jahren, der aber auf Feldern, die Fenchel nie getragen haben, sehr selten auftritt.

Sobald die ungleich ausreifenden Dolden aschgrau werden und die Früchte braune Streifen tragen, werden die Dolden abgeschnitten, wozu das Feld alle 5—6 Tage durchgegangen wird. Die Dolden werden auf Drahtgeflecht in offenen Schuppen — keinesfalls in der Sonne — getrocknet und dann ausgedroschen und auf Handreibern gereinigt (Qualität hervorragend). Durch das einfachere Ernteverfahren (Abmähen der Felder im September, Trocknen im Freien und Ausdrusch) ist die Qualität des Fenchels weniger gut. Mittlere Erträge: 1500 kg, gute Erträge: 2000 kg trockne Früchte pro Hektar. Man sagt auch: Gute Weinjahre sind gute Fencheljahre. P. S.

Bücherschau.

Das Bayerland. Illustrierte Halbmonatsschrift für Bayerns Land und Volk.

Das Februar Heft 1929 wurde als Sondernummer unter dem Titel: „Von bayerischen Apotheken und Apothekern“

herausgegeben. Dasselbe enthält aus der Feder von Kollegen Fritz Ferchl, Mittenwald die Artikel: Bayerische Klosterapotheken; Die Augsburger Kupferstecherfamilie Kilian im Dienste der Pharmazie; Die Apotheke der Barmherzigen Brüder in München; Streifzüge durch bayerische Apotheken; Die goldene Apotheke Nürnbergs; Berühmte bayerische Apotheker; Von schönen alten Apothekengefäßen; Das Münchener Apothekergeschlecht der Pirchinger. Ich möchte die Leser unserer Zeitschrift ganz besonders auf die außerordentlich interessanten Aufsätze, die durch gute Abbildungen ergänzt sind, aufmerksam machen. K. H. Br.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

- Dornblüth**, Dr. med. Otto, Wiesbaden: Klinisches Wörterbuch. Die Kunstdrucke der Medizin. 15. u. 16. vollkommen umgearbeitete Aufl. Von Dr. med. Emil Bannwarth, Berlin. Veit's Sammlung wissenschaftlicher Wörterbücher herausgeb. von Dr. C. W. Schmidt. VIII u. 464 Seiten. (Berlin u. Leipzig 1929. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis geb. RM 7.50.
- Fleissig**, Paul: Medikamentenlehre für Krankenpfleger und Krankenschwestern, nebst einer kurzen Anleitung zur Desinfektion. 6. verm. u. verb. Aufl., bearbeitet von Spitalapotheker Dr. Hans Gfeller, Basel. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. R. Staehelin, Basel. XVI u. 212 Seiten, mit 4 Abbildg. (Berlin-Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis geb. RM 5.—.
- Franzen**, Dr. G.: Der Alkohol als Stomachicum. Heft 5 der Pharmakologischen Beiträge zur Alkoholfrage, herausgeb. von Prof. Dr. H. Kionka, Jena. 50 Seiten, mit 29 Abbildg. (Jena 1929. Verlag von Gustav Fischer.) Preis brosch. RM 3.—.
- Gutmann**, Dr. med. U. J., München: Die Pollenallergie. Heuschnupfen, Heufieber, Heuasthma. Unter Mitarbeit von Reg.-Rat Dr. K. Boshart, Dr. E. Hiltner u. Apotheker C. A. Rothenheim, München. 145 Seiten, mit 6 Tafeln u. 6 Abbildg. (München 1929. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin.) Preis brosch. RM 5.70, geb. RM 7.—.
- Koetschau**, Dr. phil. Rudolf, Hamburg: Einführung in die theoretische Wirtschaftschemie. XII u. 155 Seiten, mit 13 Abbildg. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 12.—, geb. RM 13.50.

Schimmel & Co., A.-G., Miltitz, Bz. Leipzig: Bericht über ätherische Öle, Riechstoffe usw. Ausgabe 1929. 264 Seiten. (Selbstverlag von Schimmel & Co., A.-G.)

Staudinger, Prof. Dr. Hermann, Freiburg i. Br.: Anleitung zur organischen qualitativen Analyse. 2. neubearbeitete Aufl. Unter Mitarbeit von Dr. Walter Frost, Freiburg i. Br. XV u. 144 Seiten. (Berlin 1929. Verlag von Julius Springer.) Preis RM 6.60.

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hermann, Berlin: Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Lieferung 27, Band V, Seite 753 bis 980. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 10.—.

Wulf, Theodor, S. J., Valkenburg: Lehrbuch der Physik. 2. verb. u. verm. Aufl. XIV u. 547 Seiten, mit 201 Figuren. (Freiburg i. Br. 1929. Verlag von Herder & Co. G. m. b. H.) Preis RM 20.—, geb. RM 22.—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zu nächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 48: F. G., Rezeptur-Erleichterungen und Apothekenbetriebsordnung. Die papiernen Bestimmungen tragen den Übungen der Praxis nicht Rechnung. Forderung von Bekanntgabe guter Vorschriften zur Herstellung haltbarer, einwandfreier Rezepturerleichterungen. — Nr. 49: C. Stich, Der Besuch neuzeitlicher Apothekenbetriebe zur Förderung des beruflichen Werkunterrichts. Moderne Großstadt-apotheken sind häufig elegante Dispensatorien der Fabrikprodukte; in Kleinstädten sind dagegen die Charakteristika einer gut eingerichteten Apotheke oft noch erhalten. Die modernisierte Stadtapotheke in Grimma. (Folge der Unverkäuflichkeit — Verkäuflichkeit!) Th. Sabalitschka, Die Homöopathie und der Apotheker. Die verschiedenen homöopathischen Arzneibücher bewirken Verwirrung. Exakte wissenschaftliche Bearbeitung der Homöopathie gehört zum Arbeitsgebiete des Apothekers.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 48: Schnabel, Zum Entwurf einer neuen Apothekenbetriebsordnung. Kritische Betrachtungen und Vorschläge zur Verbesserung unzeitgemäßer Bestimmungen. — Nr. 49: Die Präsentation des Geschäftsnachfolgers bei den älteren preußischen Apothekenkonzessionen. Laut Entscheidung des Danziger Obergerichts kann im Verwaltungswege das Präsentationsrecht aufgehoben und die Konzession in eine Personalkonzession umgewandelt werden.

Pharmazeutische Monatshefte 10 (1929), Nr. 5: G. Mößler, Unsere gegenwärtigen

Kenntnisse über die Chemie der Hormone. Konstitution und Darstellungsweise von Adrenalin, Interrenin, Thyroxin und Parathormon.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 48: G. Bruhns, Zur Härtebestimmung im Wasser mittels Seifenlösungen. In einer Wasserprobe läßt sich mit der Seifenlösung von Boutron und Boudet nach einander die Kalkhärte und Magnesiahärte bei vorsichtigem Arbeiten sehr exakt bestimmen. W.

Verschiedenes.

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

1. Wissenschaftliche Interessengemeinschaft zwischen der Oesterreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Auf der am 2. Mai in Graz abgehaltenen diesjährigen Hauptversammlung der Oesterreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft wurde der Vorschlag des Präsidiums, nach dem Vorbilde der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft mit der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie eine „wissenschaftliche Interessengemeinschaft“ einzugehen, einstimmig angenommen. Damit ist die Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie zu den beiden großen wissenschaftlichen Fachverbänden deutscher Zunge in ein enges, gegenseitige Arbeitsanregung und -förderung verbürgendes Freundschaftsverhältnis getreten.

2. Hauptversammlung der Gesellschaft. Der Abdruck der auf der wissenschaftlichen Sitzung vom 4. Mai gehaltenen Vorträge in der Pharm. Ztg. ist nunmehr abgeschlossen. Sie werden jetzt mit dem Bericht der Pharm. Ztg. über die Hauptversammlung zu einem Sonderdruck zusammengefaßt und den Gesellschaftsmitgliedern nach Fertigstellung übermittelt werden. Ebenso wird jedem Mitgliede ein Exemplar des den Teilnehmern des Festabends überreichten reich illustrierten Sonderdrucks des Berichts über die anläßlich der Gesellschaftstagung im Berliner Schloßmuseum veranstaltete Ausstellung „Kunst- und Kulturgeschichtliches aus alten Apotheken“ (Pharm. Ztg. Nr. 34) zugestellt werden. Damit ist auch denjenigen Mitgliedern, die der diesjährigen Tagung der Gesellschaft haben fernbleiben müssen, Gelegenheit geboten, die Darbietungen der Berliner Hauptversammlung zur Kenntnis zu nehmen und sich über ihren wissenschaftlichen, ästhetischen und propagandistischen Wert selbst und unbeeinflußt ein Urteil zu bilden.

3. Satzungen. Die Satzungen der Gesellschaft liegen nunmehr im Reindruck vor. Sie werden den Gesellschaftsmitgliedern zugleich mit der nächsten Veröffentlichung der Gesellschaft zugesandt werden.

4. Arbeitsgruppe Berlin-Brandenburg. Es sei schon jetzt darauf hingewiesen, daß die nächste Sitzung der Arbeitsgruppe voraussichtlich Anfang Oktober d. J. stattfinden wird. Auf ihr wird Herr Ob.-Reg.- und -Med.-Rat Dr. Rotheden Vortrag „Eine große Kommission für die Apothekenreform vor 84 Jahren“, der ursprünglich für die wissenschaftliche Sitzung der diesjährigen Hauptversammlung vorgesehen war und wegen plötzlicher stimmlicher Indisposition des Herrn Vortragenden nicht gehalten werden konnte, zu Gehör bringen. Vorher wird der unterzeichnete Geschäftsführer einen Rechenschaftsbericht über die Hauptversammlung geben.

I. A.: Georg Urdang

Geschäftsführer der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 31. V. 1929, abends 8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut der Universität.

1. Vortrag Priv.-Doz. Dr. R. Dietzel: **Über die Zersetzlichkeit des Morphins in wässriger Lösung.**

2. Vorführung des Kultur- und Lehrfilms der Chemischen Fabrik E. Merck:

Ephedrin — Ephetonin.

Anwesend 78 Mitglieder und Gäste.

Die Sitzung wurde geleitet vom 1. Vorsitzenden der Gesellschaft Dr. Th. Koenig.

1. Der Vorsitzende heißt zunächst den neuen Direktor des Instituts für Pharmazeutische und Lebensmittelchemie an der Universität München, Herrn Prof. Dr. B. Bleyer, unter großem Beifall in der Pharmazeutischen Gesellschaft herzlich willkommen und erteilt sodann Herrn Dr. Dietzel das Wort zu seinem Vortrag:

„Über die Zersetzlichkeit des Morphins in wässriger Lösung“.

Ein Referat hierüber erübrigt sich, da der wesentliche Inhalt des Vortrages im Druck veröffentlicht ist in den Abhandlungen: R. Dietzel und W. Huß, Archiv der Pharmazie 266, 641 (1928); R. Dietzel, F. Schlemmer und R. Fischer, Archiv der Pharmazie 267 (1929). An den Vortrag schloß sich eine Aussprache an, an der sich die Herren Bleyer und Dietzel beteiligten.

2. Der vorgeführte Film „Ephedrin — Ephetonin“ gliedert sich in 2 Teile. Im ersten Teil erfährt man zunächst in einer historischen Einleitung, daß bereits im Jahre 1886 das Ephedrin von E. Merck aus der Droge gewonnen und in den Verkehr gebracht wurde und daß sich eine erste ausführliche Beschreibung seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften in Mercks Jahresbericht von 1893 findet. Nennenswerte Bedeutung gewinnt jedoch das Ephedrin erst nach mehr als drei Jahrzehnten, durch die Erkenntnis seiner chemischen und pharmakologischen Verwandtschaft mit dem Adrenalin. Der Film zeigt dann die Gewinnung des

Ephedrins aus der Droge, seine synthetische Darstellung und einige interessante Phasen der Synthese im Laboratoriumsversuch. Nach der Bestimmung des Alkaloidgehaltes wird die Droge einem Extraktionsprozeß unterworfen, als dessen Endprodukt das Chlorid des Ephedrins erscheint. Gesteigerter Bedarf und Schwierigkeiten der Rohstoffbeschaffung veranlaßten die Mercksche Fabrik, nach technisch brauchbaren synthetischen Herstellungsverfahren des Ephedrins zu suchen. Das Ergebnis umfangreicher Untersuchungen ist das racemische Ephedrin, das 1927 als Ephetonin in den Arzneischatz eingeführt wurde.

Im zweiten Teil des Filmes werden in gleich hervorragenden Bildern pharmakologische Untersuchungen gezeigt, wie z. B. Blutdruckversuche an der Katze, Narkotisierungen, intravenöse Injektionen von Ephetonin in die Jugularis, die pharmakologische Wirkung der optischen Isomeren und die krampflösende Wirkung des Ephetonins auf künstlich erzeugten Asthma-Anfall bei Tieren.

Der Film, der von Herrn Dr. Dormann in vortrefflicher Weise erläutert wurde, fand ebenso wie der Morphin-Vortrag den größten Beifall der Gesellschaft. R. Dietzel.

Entscheidungen.

Nichtbezahlung wortgeschützter Arzneimittel seitens der Krankenkassen ist unzulässig. Die Allgem. Ortskrankenkasse in Kiel unterhält für sich und andere Kassen eine Rezeptprüfungsstelle, der die Ueberwachung ärztlicher Rezepte und ihrer Ausführung durch die Apotheken obliegt. Diese Prüfungsstelle hat ein Orientierungsblatt über Taxdifferenzen in den Apothekerrechnungen herausgegeben. Darin heißt es unter Ziff. 8: „Für die wortgeschützten Arzneikörper Antipyrin, Aspirin, Dermatol, Dionin, Diuretin, Heroin, hydrochl., Protargol, Pyramidon, Salipyrin, Urotropin, Veronal, Xeroform leistet die Kasse keine Zahlung.“ Die davon betroffene I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen hatte hiergegen Klage auf Unterlassung und Streichung der Ziff. 8 im Orientierungsblatte erhoben, weil die obengenannte Krankenkasse dadurch die Apotheker zur Verletzung des Warenzeichenrechtes anstifte. Die Beklagte veranlasse die Apotheker ihres Bezirkes, statt des vom Arzte mit dem geschützten Namen verordneten Präparates Ersatzmittel abzugeben. Als Mittel hierzu diene ihr einmal die mit dem Orientierungsblatt erklärte Zahlungsverweigerung, und außerdem verlange sie von ihren Aerzten die Unterzeichnung eines Reverses, in dem diese die Apotheker ermächtigen sollen, in allen Fällen, in denen ein wortgeschütztes Präparat verordnet werde, das Ersatzmittel abzugeben.

Das Landgericht und Oberlandesgericht Kiel hatten die Klage abgewiesen; letzteres mit einer interessanten, aber recht eigenartigen Begründung. Die von der Klägerin

hiergegen beim Reichsgericht eingelegte Revision hatte Erfolg. Der II. Zivilsenat dieses Gerichts fällt am 7. VI. 1929 folgende bedeutungsvolle Entscheidung:

1. Die Beklagte wird verurteilt, es bei Vermeidung einer Geldstrafe zu unterlassen, durch Ablehnung der vollen Vergütung oder durch sonstige Mittel von den Apothekern zu verlangen, daß sie bei dem Fordern folgender wortgeschützter Originalpräparate der Klägerin, nämlich Antipyrin, Aspirin, Dermatol, Heroin, hydrochl., Protargol, Pyramidon, nur Ersatzpräparate abgeben. 2. Die Beklagte wird auch verurteilt, aus dem im März 1927 erlassenen Orientierungsblatt über Taxdifferenzen in den Apothekerrechnungen die Ziff. 8 zu streichen. 3. Der Klägerin wird die Befugnis zugesprochen, den verfügenden Teil des Urteils auf Kosten der Beklagten in der „Deutschen Apotheker-Ztg.“ und in der „Pharmz. Ztg.“ bekanntzumachen. 4. Die Beklagte hat die Kosten des Rechtsstreites zu tragen. (Apoth.-Ztg.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Apothekenbesitzer Ernst Ebermaier wurde zum Senator der Stadt Melle wiedergewählt. W.

Geh. Rat Prof. Dr. Friedrich Heineke, der frühere Direktor der Biologischen Anstalt auf Helgoland und Verfasser zahlreicher zoologischer Schriften, ist auf Helgoland gestorben. W.

Die Technische Hochschule Charlottenburg ernannte den Präsidenten der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, Prof. Dr. Beninde, in Anerkennung seiner Verdienste um die Hochschule zum Ehrenbürger. W.

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Bonn 8 Damen und 3 Herren, in Heidelberg 9 Herren und in Stuttgart 1 Dame und 2 Herren. W.

Im laufenden Sommersemester 1929 studieren in Gießen 7, in Tübingen 19, in Leipzig 45 Studenten Pharmazie. W.

Am 19. VI. 1929 tritt ein Nachtrag zur Deutschen Arzneitaxe 1929 in Kraft, der Erhöhung für einige Spirituspräparate bringt. (Die Erhöhung ist eine ganz ungenügende, da nur ein Teil der Spirituosen teurer wird, obwohl der gesamte Alkohol bereits seit 1. VI. 1929 mit 22 v. H. erhöhter Steuer belegt worden ist.) W.

Der Gau Baden des D. A.-V. beantragte beim Badischen Innenministerium die Wiedereinführung des pharmazeutischen Studiums an der Technischen Hochschule Karlsruhe, wo bereits Professuren für Botanik, Chemie und Physik bestehen. W.

Die Deutsche Pharmazeutenschaft hielt vom 20. bis 22. VI. 1929 in Leipzig ihre

diesjährige Hauptversammlung ab. Gefordert wurde erneut das sechsemestriges Studium, sowie eine Studienangleichung zwischen Deutschland und Oesterreich. W.

In dem bereits kurz erwähnten Vortrag des Ober-Reg.- und -Med.-Rat Dr. Rothe am 11. VI. 1929 in Breslau über „Apotheken-Reformen“ trat der Vortragende für ein Schutzsystem ein und betonte, daß nur bei einer völligen Einigkeit im Stande, wenn Besitzer und Angestellte sich auf einer gemeinsamen Basis finden könnten, die Wünsche des Apothekerstandes von den gesetzgebenden Körperschaften berücksichtigt würden. Realrechts- und Privilegieninhaber würden sich unter den heutigen politischen Verhältnissen nur schwer mit ihren Vorschlägen durchsetzen können. W.

In Wiesbaden fand am 14. VI. 1929 eine Sitzung der pharmazeutischen Fachgruppe des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie statt. Der Verband hat beim Reichsrat eine Beschwerde eingereicht, daß die Monopolverwaltung die Vergällungsmittel für Branntwein weiterhin beschränken und nur noch Kampfer und Thymol zulassen will. W.

Auf der vom 9. bis 11. VI. 1929 in Frankfurt a. M. abgehaltenen Hauptversammlung des Drogistenverbandes wurde in interner Sitzung über die Neuordnung des Arzneimittelverkehrs verhandelt. — Handelsgerichtsrat Neumann, Berlin, wurde wieder zum 1. Vorsitzenden gewählt. Ein Antrag, daß die Mitglieder des Deutschen Drogistenverbandes sich als Verbandsdrogisten bezeichnen sollen, fand Annahme. W.

Aus Anlaß des 10jährigen Bestehens der Gesellschaft für technische Physik wurden die Physiker Prof. W. Gaede, Karlsruhe, und Prof. Dr. W. Nernst, Berlin, zu Ehrenmitgliedern ernannt. W.

Anläßlich des vom 5. bis 8. IX. 1929 in Regensburg stattfindenden 11. Bayerischen Aertzetags wird in den Neben- und Vorräumen des Tagungslokales Gelegenheit sein, die Aertzschaft interessierende Erzeugnisse zur Ausstellung zu bringen. Nähere Bedingungen und Auskünfte sind anzufordern beim Verkehrsverein Regensburg und Umgebung e. V., Verkehrsbüro, Maxstr. 29. —

In Paris fand Ende Mai ein Historiker-Kongreß der exakten Wissenschaften statt. Die Geschichte der Medizin war vertreten durch Sudhoff und Sigerist, Leipzig; die Geschichte der Chemie durch v. Lippmann, Halle, Ruska, Berlin und Darmstaedter, München. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. Casper in Dresden, Karl Biechele in Eichstätt; die

früheren Apothekenbes. Christian Hammerl in Oberzell und Ernst Mattheides in Hamburg; Apotheken-Verwalter Klaus Troeger (infolge Motorrad-Unfalles) in Auerbach i. V. (Sa.); die Apotheker Dr. Hugo Kupffender in Düsseldorf, Wilhelm Möhring in Magdeburg, K. F. Schroeder in Leipzig.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker Adolf Heidrich die Tiefsche (Virchow-) Apotheke in Berlin.

Apotheken-Eröffnungen: Die neuerrichtete Park-Apotheke in Berlin-Mariendorf: Apotheker Franz Jockisch; die neuerrichtete Berg-Apotheke in Hildesheim-Moritzberg: Apotheker Ernst Machleidt.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Berlin-Neukölln: die Apotheker Dr. Arthur Schlockow, Georg Strobach, Erich Schneider, Otto Kiehn, Horst Uhlig, Leopold Freudenthal; in Berlin-Wilmersdorf: Apotheker Hermann Rausch; in Charlottenburg: Apoth. Heinrich Klotz; in Berlin-Schöneberg: Apoth. Heinrich Neumann; in Berlin-Friedenau: Apoth. Paul Lankin; in Berlin, Bez. Wedding: Apoth. Franz Holle; in Berlin-Reinickendorf: die Apotheker Erwin Thomaszewski, Alexander Kurtzweg, Paul Herrlitz; in Berlin, Bez. Prenzlauer Berg: Apoth. Dr. Curt Fraenkel; in Dahlem: Apoth. Dr. Walter Hentschel; in Charlottenburg: Apoth. Leonhard Krause. — Zur Errichtung einer Zweigapotheke in Merksteine, Rbz. Aachen, auf die Dauer von 3 Jahren ab 1. VII. 1929: Apotheker Franz Keller in Herzogewath.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken: In Marienwerder, Bewerbungen bis 3. VII. 1929 an den Regierungspräsident in Marienwerder; in der Hückelriede, Bewerbungen bis 20. VI. bei der Medizinalkommission des Senats von Bremen. — Zur Umwandlung der bestehenden Zweigapotheke in Laute, Kreis Kalau, in eine Vollapotheke, Bewerbungen bis 10. VII. 1929 an den Regierungspräsident in Frankfurt a. d. O. W.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. Wilh. Gr. in Ch. Zur Bestimmung kleinster Jodmengen in Lebensmitteln und Trinkwassern wird gegenwärtig das empfindliche kolorimetrische Verfahren von Th. von Fellenberg (Biochem. Ztschr. 139, 371 bis 451, 1923; 152, 122, 1924) angewendet; darnach sollen noch bis 0,0005 mg Jod bestimmbar sein. P. A. Meerburg hat das Verfahren etwas abgeändert (Ztschr. f. physik. Chem. 130, 105, 1927). Wie H. Schröder (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 44) angibt, ist auch die Jodbestimmung nach Winkler (Ztschr. f. angew. Chem. 28, 496, 1915) gut brauchbar, wenn das Wasser mehr als 100 γ (= 0,1 mg) im Liter enthält (Ueberführung des Jodions in Joda-

tion und Titration des entbundenen Jods durch Thiosulfat).

P. S.

Frau Apoth. Cl. in E. Ueber die **rasche Abnutzung der Wäschefaser** in manchen Waschanstalten werden von K. Braungard (Charlottenburg) in der Chem.-Ztg. 1928, Nr. 49 folgende Ursachen genannt: 1. Hartes Waschwasser und die dadurch bedingte Durchtränkung der Faser mit Erdalkalikarbonaten und fettsauren Erdalkalien, welche die Faserschnell morsch und brüchig machen; 2. Verwendung wasserglashaltiger Waschpulver, die hydro-

lytisch gespalten werden und durch das gebildete Aetznatron die Wäschefaser schädigen; 3. Unrichtige Wahl des Verhältnisses zwischen Soda und Seife, denn zuviel Soda bildet infolge Hydrolysisierung auch geringe Mengen Aetznatron (allmähliche Schwächung der Faser); 4. Bildung unwirksamer Kalk- und Magnesiaseife bei Verwendung harten Wassers, wodurch naturgemäß auch die Waschwirkung der Seife herabgemindert wird, und zwar werden je Härtegrad und cbm Wasser 165 g Seife vernichtet.

P. S.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im II. Vierteljahr 1929 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Aktivator-Flüssigkeit	236	Ethyl-Borate (Dunlop)	236	Reusolex	398
Alberts Doppelsalz		Fungojapon	267	Rivanoletten	333
„Calvisal“	347	Gelacol	267	Salicylosan	398
Alkaloid-Rattenpräparat		Glucanal-Suppositorien	366	Sanacardol	267
Dr. Bergers	398	G. 2949 (Lopion)	269	Sansilla	267
Alkorcine	366	Heparliten	398	Saya	347
Animasa pro injectione	235	Hormocardiol	366	Siccus Essentia Spermini	333
A 69	366	Hosal	270	Silargel-Kaugummi-tabletten	333
„Asthmalind“ Asthma-Pulver	235	Hypernitron	317	Sionon	236
Balint-Brot	398	Isacen-Roche	284	Sirup Fructus	333
Borocain	265	Jodallin	318	Sklerosol	398
Boryheilbinde	366	Jodent	398	Solutin	348
Brojosantabletten	366	Jodovon	398	Sperminextrakt	333
Bronchisan	266	Keraphen	318	Standardisiertes Vigan-tol	348
Calcia-Tabletten	398	Klimova	267	Staphyryl	267
Carbozon	235	Krisisan	318	Sulfanthren	367
Coryzaserum	317	Milchsäuremilch	318	Symbiose-Serum	267
Crucenia-Radiumlösung	236	Moronal	366	Tegin	398
Cystinol	266	Neostrontan-Tosse	285	Thiosalbad	334
Delbiase	398	Novonal	270	Titretta Analgica	348
Dicodid-Tabletten mit Ipecacuanha-Zusatz	236	Opsan	398	Tophiment	236
Ditonal	350	Oraltetragnost	318	Tumorsan	267
Diufortan	347	Ostan	236	Tuscosan-Gans	284
Doloresum-Liniment	236	Perasthman	333	Unguentum Ultrazinci	236
Durodenal	236	Percain	398	Varicosan-Salbe	399
Enzytol	366	Perhydrit	333	Vasovasal	267
Eulan neu	398	Pernokton	334	Y.Ops. Grippe- und Migränepulver	237
Epitropal	236	Perovetten	333		
Ergopit-Präparate	236	Praehormon	398		
		Quadronal	267		
		Radiophan	367		

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Anwendung von Santonin bei Diabetes in Rußland.

Von C. Stich, Leipzig.

Vor einigen Jahren haben wir kurz auf die Bedeutung der Leipziger Messe für die pharmazeutische Kleintechnik hingewiesen¹⁾ und dabei auch die Ausstellung der Sowjet-Union auf dem Gelände der Technischen Messe erwähnt. Bei jeder neuen Ausstellung erschienen regelmäßig die Produkte der Santonin-Industrie der Stadt Tschimkent (unweit der Stadt Taschkent), wo im Jahre 1882 zur Herstellung von Santonin eine spezielle Fabrik gegründet wurde.

Es dürfte wenig bekannt sein, daß das Volkskommissariat für Handel in einer besonderen Druckschrift über Santonin und Zitwerwermt (Moskau 1927) auf die Anwendung des Santonins bei Diabetes hinweist.²⁾ Van Nipelseer behauptet, daß die Gangrän auf Basis der Diabetes durch Anwendung von Santonin völlig heilbar sei. Er verwendet allerdings tägliche Dosen bis zu 0,3 g, also unsere Maximaldosis. Aus seinen Beobachtungen zieht der Verf. die Schlüsse:

1. Der Gebrauch von Santonin bei sämtlichen Fällen von Gangrän ruft Ver-

narbung und Heilung der verletzten Körperteile hervor;

2. Der Arzt ist nicht berechtigt, ohne vorherige Feststellung des Ursprungs der Gangrän eine Operation vorzunehmen;

3. Santonin wird nicht nur in Fällen der Gangrän auf Basis der Diabetes mit Erfolg angewendet, sondern auch bei traumatischen Verletzungen, Wunden und Frakturen der Diabetiker. Es ist sehr gut möglich, daß Versuche mit der Anwendung von Santonin zur Behandlung mancher Formen der Glykosurie günstige Resultate ergeben werden.

Die hohe Dosis von 0,3 pro die dürfte als eine leichte Santonin-Intoxikation zu bezeichnen sein, die nichts anderes bedeutet, als eine toxische Wirkung auf die Leber, ähnlich wie die der bekannten Guanidin-Derivate. Soweit die deutsche Literatur nachgesehen wurde, ist über die Anwendung von Santonin bei Diabetes nichts bekannt.

Übrigens wird in derselben Druckschrift das Santonin auch zur Heilung von Opio-phagen und Morphinomanen als wirksam bezeichnet.

¹⁾ Pharm. Ztg. 1926, 369.

²⁾ Dr. van Nipelseer, Ztschr. Bruxelles médicale, 1923, 1012.

Über die Untersuchung pharmazeutischer Spezialitäten und Geheimmittel.

Von C. A. Rojahn und Franz Struffmann.

Mitteilung aus der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums der Universität Freiburg-Br. und dem Chemisch-pharmazeutischen Institut der Universität Halle-Wittenberg.

(Fortsetzung von 70, 409, 1929.)

18. Digitalin.

(Folia Digitalis.)

$C_{35}H_{56}O_{14} = 700,45$.

Farblose, körnige Masse. Fp. 217° S.w.l. in W., Bzl. u. Chl., n.l. in Ä., l.l. in einem Gemisch von Chl. u. Ä. u. in A. Aus saurer Lös. m. Chl. auszuschütteln.

**a) wässr. Lös. schäumt beim Schütteln (wie Saponine!). Kocht man nach Zusatz einer Säure, so scheidet sich ein weißer Niederschlag ab. Die Flüssigkeit schäumt nicht mehr und reduziert Fehlingsche Lös. (Grünfärbung).

*b) Gibt wie andere Glykoside und Zucker die Pettenkofersche Galenreaktion (siehe Vorprobe 2b.)

**c) Gelbe Lös. in konz. H_2SO_4 wird mit etwas festem KBr rosenrot bis violettrot.

**d) Kilianis Reagens (0,05 g $FeSO_4$ in 1,0 H_2O + 100 ccm reine konz. H_2SO_4) löst mit goldgelber Farbe, die rasch über Rot in Rotviolett übergeht.

*e) Wirkt stark hämolytisch.

19. Dionin.

Äthylmorphinhydrochlorid.

$C_{19}H_{24}O_3NCl = 349,66$.

Weißes mikrokristallines Pulver vom Fp. 110—120°. L. in 11,5 W. u. 26 A. Freie Base erweicht bei 88°, wird durchsichtig bei 90°, flüssig bei 110—115°. L. in 480 W., 75 Ä., 1,5 A., n.l. in Chl.

Reaktionen wie Kodein Nr. 12, siehe auch Morphin a, b, d.

**a) Da Kodein meistens als Phosphat angewandt wird, dient die PO_4''' -Reaktion neben der Bestimmung des Schmelzpunktes und der Unlöslichkeit in W. u. Chl. als Unterscheidungsmerkmal.

20. Emetin-Cephaelin.

Alkaloide der Rad. Ipecacuanhae 1,99%.

(Emetin des Handels.)

Gelbliches, amorphes, bitteres Pulver, w.l. in Bzl. u. Pe.Ä., l.l. in A., Ä. u. Chl. Aus alkal. Lös. m. Ä. ausschüttelbar.

a) Lösung färbt sich im Sonnenlicht leicht gelb.

***b) Fröhdes Reagens — braungrüne bis smaragdgrüne Färb., auf Zusatz von HCl in blau übergehend. (Färb. wird überdeckt durch die Violett färb. von Heroin, Dionin und Yohimbin. Diese violette Färb. verschwindet allmählich, und es bleibt eine schmutzig violettgrüne, bei Anwesenheit von Emetin jedoch eine smaragdgrüne Färb. zurück.)

21. Gelsemiumalkaloide,

hauptsächlich Gelsemin.

Reines Gelsemin, Fp. 160°, w.l. in W., Bzl., l.l. in A., Ä. u. Chl. L. auch in Alkal. Aus alkal. Lös. (gelb!) auszuäthern.

***a) Alkohol. Lös. des Chl.-Ausschüttelungsrückstandes der sauren Lös. gibt mit einer Spur Alkali blaue Fluoreszenz.

**b) Lös. in konz. H_2SO_4 (gelb bis gelbbraun) gibt mit einem Körnchen $K_2Cr_2O_7$ rote, dann violette Farbe, die sich mit grünen Streifen durchsetzt und zuletzt grün wird (ähnlich, nur schwächer, als beim Strychnin, Yohimbin).

**c) konz. HNO_3 beim gelinden Erw. grün.

d) Marquis Reagens — tiefpurpurrot.

e) Unter der Analysenquarzlampe intensiv blau fluoreszierend.

22. Heroin.

Diäcetylmorphin.

$C_{21}H_{23}O_5N = 369,19$.

Prismen, Fp. 171—173°. N.l. in W., w.l. in Bzl. u. Ä., l. in Chl., l.l. in verd.

Säuren. Aus alkal. Lösung m. Chl. oder Ä. ausschüttelbar. Bei Anwesenheit von Heroin wird im Stas-Ottoschen Gang auch noch das durch Aufspaltung entstehende Morphin gefunden.

- * a) Mit reiner H_2SO_4 kochen, etwas Ä. zugeben und wieder aufkochen — Geruch nach Essigester.
- *** b) Gibt die Reaktionen des Morphins mit Ausnahme der FeCl_3 -Färbung und der Jodausscheidung aus Jodsäure. (Treten allerdings langsam auch ein; siehe Morphin.)
- * c) Fröhdes Reag. — violett (wie Yohimbin).
- * d) Marquis Reag. — violett (wie Kodein, Dionin).
- e) 5 v. H. starke Lös. von Hexamethylen-tetramin in konz. H_2SO_4 färbt sich mit Heroin goldgelb, dann safran-gelb und zuletzt dunkelblau (Morphin sofort violettblau).

23. Herzglykoside.

Außer in *Digitalis* und *Strophanthus*, die im Analysengang behandelt werden, sind in folgenden Pflanzen digitalisähnlich wirkende Glykoside enthalten:

Adonis, *Anemone*, *Convallaria*, *Coronilla*, *Helleborus*, *Scilla*, *Oleander*, *Uzara*.

Über die Isolierung und den Nachweis ist im toxikologischen Lehrbuch von Gadamers näheres zu finden. Am wichtigsten ist der physiologische Versuch am Froschherzen. Ferner sei auf die Vorproben 2a-d verwiesen.

24. Hydrastin.

(*Rhizoma Hydrastis* 2,5—4,0%)

$\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N} = 383,18$.

Neben Hydrastinin und Berberin im Hydrastisrhizom. Prismen, Fp. 132° . Sehr bitter. N.l. in W., l.l. in Chl. u. Bzl., w.l. in Ä. u. A., kaum l. in Pe.Ä. Lös. der freien Base dreht nach links, die der Salze rechts. Aus saurer alkal. oder ammoniakal. Lös. m. Chl. ausschüttelbar, aus ammoniakal. Lös. ist Berberin vor allem bei Anwendung von Ä. + Pe.Ä. nicht isolierbar.

Hydrastinin und Salze sind gelb gefärbt und fluoreszieren unter der Analysen-

quarzlampe grau-grün-schwarz, während Hydrastin bläulichgrün fluoresziert.

** a) Ein Gemisch von FeCl_3 und Kal. ferricyanidlös. wird langsam durch Berlinerblaubildung gefärbt.

*** b) Lös. in verd. H_2SO_4 gibt auf Zusatz von Permanganatlös. die blaue Fluoreszenz des Hydrastinins. Eine etwa störende Ausscheidung von MnO_2 nimmt man mit Oxalsäure weg. (Bei Anwesenheit von Chinin zeigt die schwefelsaure Lös. bereits vor der Oxydation blaue Fluoreszenz. Podophyllin und Strophanthin stören!)

** c) Wenig Hydrastin erhitzt man im Schälchen mit 4—5 Tr. HNO_3 zum Sieden, dampft bei gelinder Wärme zur Trockne und versetzt den gelblichen Rückstand mit alkoh. KOH — dunkelgrüne, nach dem Eindampfen grünlichbraune Färb. Dieser Rückstand färbt sich, nach dem Erkalten mit konz. H_2SO_4 betupft, intensiv violett. (Empfindlichkeit 0,1 mg. Gestört durch andere färbende Stoffe.)

d) Fröhde — gelb, b.E. grün, allmählich in braun übergehend.

*** e) Fügt man eine Spur Papaverin zu und versetzt dann mit Fröhdes Reag., so färbt sich die Flüssigkeit grünblau, dann intensiv blauviolett. Ähnlich verhält sich Mandelins und Meckes Reag.

25. Hyoscyamin.

(*Folia Belladonnae* 0,2—0,6%; *Folia Hyoscyami* 0,07%; *Folia Stramonii* 0,3—0,4%.)

l-Tropasäure-i-Tropinester.

$\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N} = 289,19$.

Farblose, glänzende Nadeln; Fp. 108° ; w.l. in W., l.l. in A., Ä., Bzl. u. Chl. Aus alkal. Lös. ausschüttelbar. Dreht links $[\alpha]_{\text{D}}^{15} = -20,3^\circ$ (cr. 3 v. H. starke Lös. in absol. A.).

a) Reaktionen sind die gleichen wie die des Atropins (Nr. 6).

b) Pikrat Fp. $161—163^\circ$; Chloraurat Fp. 162° (165°).

c) Lös. bewirkt Pupillenerweiterung.

26. Lobelin.

(Herba Lobeliae 0,25⁰/o.)

Farblose Kristalle. Fp. nicht unter 118⁰ (rein 128 — 129⁰). W.l. in W., l. in A. u. Ä., Bzl. u. Chl. Aus alkal. Lösung ausschüttelbar.

- *a) Fröhdes Reag. — violett, nach einiger Zeit braun, bei unreinem Lobelin, bei reinem farblos.
- **b) Mandelins Reag. — rotviolett, dann braun.
- **c) Marquis Reag. — tiefviolett bis kirschrot.
- *d) Konz. H₂SO₄ — farblos, b. Erw. schwach orange.
- ***e) B. Erw. der mit 1 Tr. NaOH versetzten Suspension tritt Geruch nach Azetophenon auf.

Lobelin. hydrochloricum.

C₂₂H₂₇O₂N.HCl = 373,7.

Weißes körniges Pulver, Fp. 78⁰ l.l. in 40 W., 10 A., s. l.l. in Chl.

- a) Reaktionen wie die des Lobelins.
- b) Durch Chl. aus wässr. Lös. ausschüttelbar!

27. Morphin.

C₁₇H₁₉O₃N = 285,16.

Farblose, starke bitter schmeckende Prismen, Fp. 230⁰. L. in 5000 W., 500 sied. W., 7630 Ä., 10600 wassergesättigtem Ä., 1600 Bzl., 1525 Chl., 537 Ess. Ä., 1170 Pe. Ä., 781 Az., 300 A. u. 4000 CCl₄. Aus der Lös. in fixen Alkalien läßt es sich durch NH₄Cl ausscheiden. Dreht links, Hydrochlorid in 2 v. H. starker Lösung: [α]_D = - 98,41 aus der ammoniakal. Lös. mit h. Chl. auszuschütteln.

- **a) Reduziert ammoniakal. AgNO₃ Lös. im Gegensatz zu Apomorphin erst in der Wärme. (Wie Heroin! Keine Reduktion: Kodein, Dionin.)
- ***b) Eisenchloridlös. (1:100) — in neutraler Lös. Blaufärbung. Apomorphin violettrot. (U: Kodein, Dionin, Heroin.)
- ***c) Konz. H₂SO₄ — farblos; wird die Lös. 1/2 Std. auf dem Wasserbad erwärmt, dann bewirkt Zusatz eines Tr. HNO₃ zu der erkalteten bräunlich violetten Flüssigkeit rotviolette, bald in blutrot übergehende Färb. (Wie Apomorphin und Morphinderivate.)

***e) Marquis Reag. — rot, bald in violett und blauviolett übergehend. (Wie Kodein, Dionin, Heroin.)

***f) Wässr. Lös. mit 1 ccm 5—12 v. H. starke H₂O₂, 1 ccm NH₃ und 1 Tr. CuSO₄-Lös. (1—4 v. H. stark je nach der Morphinmenge) versetzen. Bei kräftigem Schütteln vor und nach Zusatz des CuSO₄ tritt rosa bis rote Färb. auf. (U: Kodein, Thebain, Papaverin, Narkotin, Narcein.)

28. Mutterkornalkaloide.

(Secale cornutum 0,05 wasserunlösliche Alkaloide.)

Ergotoxin, Ergotin, Ergotamin 0,02 — 0,2⁰/o.

Sind im Analysengang schwer zu ermitteln. Man geht daher von dem Ausgangsmaterial aus und verfährt dabei folgendermaßen:

Man schüttelt die Flüssigkeit oder das Pulver mit ammoniakal. Chl. aus, löst den nach dem Verdunsten desselben bleibenden Rückstand in konzentrierter H₂SO₄, überschichtet mit Ess. Ä. und läßt einen Tr. 3 v. H. starkes H₂O₂ hinzufließen. An der Grenzzone tritt ein blauer Ring auf. (Noch bei 0,1 g Secale corn.) Durch Zugabe einer Spur FeCl₃ zu der H₂SO₄-Lös. erhält man eine orangefarbene, bald tiefrote, vom Rande her allmählich bläulich bis grünliche Färbung.

Am besten ist die Identifizierung durch Nachweis des Farbstoffes Sklererythrin. Man zieht mit Ä. aus, dem man einen Tr. verd. H₂SO₄ zugesetzt hat. Das Filtrat schüttelt man mit einer wässr. Lös. von NaHCO₃ oder NH₃. Die wässr. Schicht färbt sich violettblau resp. bei NH₃ rot. (Noch bei 0,05 g Secale corn.)

Man kann auch mit 60 v. H. starker Chloralhydratlös. ausziehen. Das Filtrat sieht hellkirschrot aus. Ein Tr. auf Filtrierpapier verdunstet, hinterläßt hellrötlichen Fleck mit bräunlichem Rande. Beim Benetzen mit NH₃ geht die Farbe in schmutzigviolett über.

29. Narkotin.

C₂₃H₂₃O₇N = 413,19.

Farb- und geschmacklose Nadeln, Fp. 176⁰. N.l. in k., w.l. in h. W., 170 Ä.,

leicht in A., Chl., 24 Az. (15^0), 31 Ess. Ä., 22 Bzl. u. 100 CCl_4 . Freie Base dreht links $[\alpha]_D = -207,35^0$ (in Chl.), Salze rechts. Narkotin kann bereits aus weinsaurer Lös. durch Chl. ausgeschüttelt werden.

Reaktionen z. T. wie die des Hydrastins.

- **a) Mit 20 Tr. konz. H_2SO_4 und 1—2 Tr. 1 v. H. starker Rohrzuckerlösung gemischt und auf dem Wasserbade erhitzt — grünlichgelbe Lös., die braun, dann blauviolett wird und deren mehrere Stunden haltbare Färbung beim Stehen an Intensität zunimmt. Wird statt Rohrzucker Furfurolös. genommen, so tritt zuletzt eine tief dunkelblaue Färb. auf, die beim Stehen allmählich in Grün übergeht.
- *b) Lösung in konz. H_2SO_4 wird, sofort mit KNO_3 versetzt, braunrot.

30. Nikotin.

(Folia Tabaco.)

$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2 = 162,13$.

Farbloses, an der Luft sich bräunendes Öl, mit Wasserdämpfen flüchtig. L. l. in W., A., Ä. u. Chl., w. l. in NaOH. Linksdrehend $[\alpha]_D = -166,39^0$. Verengt die Pupille. Aus alkal. Lös. mit Ä. ausschüttelbar.

- *a) Mit HCl zusammengebracht — Rauchbildung.
- **b) Wird die ätherische Lös. mit dem gleichen Volumen ätherischer Jodlös. gemischt, so entsteht ein Niederschlag oder eine Trübung, allmählich gehen daraus im geschlossenen Reagenzglase lange rubinrote Nadeln des Perjodids hervor, die im reflektierten Lichte dunkelblau schillern.
- **c) Versetzt man 5 — 10 mg unverharztes Nikotin mit einem Tr. Formaldehydlös. (30 % v. H. stark, Ameisensäurefrei!), dann mit einem Tr. konz. HNO_3 , so färbt sich das Gemisch rosarot.

31. Opium.

Enthält außer den Alkaloiden ca. 4 % Mekonsäure, die neben dem Morphin- und Narkotinnachweis zur Identifizierung dient. Hierzu wird das Untersuchungsmaterial mit A. und einigen Tr. verd. HCl ausgezogen, filtriert und das Filtrat bis fast zur Trockne verdampft, der Rückstand mit wenig

W. aufgenommen, wieder filtriert, das Filtrat erforderlichenfalls mit Bzl. zur Entfernung von Farbstoffen ausgeschüttelt und dann mit einem Überschuß von MgO gekocht. Das Filtrat, das die mekonsaure Mg enthält, säuert man schwach mit HCl an und versetzt mit FeCl_3 . Es entsteht eine braun- bis blutrote Färb., die b. Erw. nicht verschwinden darf. (Empfindlichkeit 0,05 g Opium; U: Essigsäure).

Im Analysengang wird die Mekonsäure aus der sauren (am besten schwefelsauren) Lös. m. Amylalkohol ausgeschüttelt, nachdem sie durch Ä. erschöpft. Im Verdampfungsrückstand wird sie dann wie oben nachgewiesen. Sehr oft kann man die Mekonsäure auch ohne weitere Reinigung in dem salzsauren Auszug der Substanz nachweisen.

32. Pantopon.

Salzsaure Gesamtalkaloide des Opiums mit 47,5 v. H. Morphin, 11,2 v. H. Narkotin, 6,4 v. H. Kodein und 10,9 v. H. Nebenalkaloiden.

Beim Ausschütteln der weinsäuren Lös. m. Chl. läßt sich hierin Narkotin (siehe Nr. 29), im Ä.-Auszug der alkal. Flüssigkeit Kodein (Nr. 12) und in der Chl.-Ausschüttelung der ammoniakal. Lös. Morphin (Nr. 27) nachweisen.

Farbreaktionen des Pantopons sind ähnlich denen des Morphins (Nr. 27).

- *a) Fröhdes Reag. — violett.
- *b) Marquis Reag. — violett.
- *c) Mandelins Reag. — rötlich violett.

33. Papaverin.

$\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N} = 339,18$.

Prismen, Fp. 147^0 ; w. l. in W., 1. 200 CCl_4 , l. l. in Chl., w. l. in A., Ä. u. Bzl. Optisch inaktiv. Aus weinsaurer Lös. m. Chl. ausschüttelbar.

- *a) konz. H_2SO_4 — in der Kälte nach längerem Stehen schwach violett.
- **b) Fröhdes Reag. — schwach violett, b. Erw. stärker.
- ***c) Fügt man eine Spur Hydrastin zu und versetzt dann mit einigen Tr. Fröhdes Reag., so färbt sich die Flüssigkeit erst grünblau, dann intensiv blau. Ähnlich verhalten sich Mandelins und Meckes Reag.

34. Pelletierin.

(Cortex Granati 0,4%)

 $C_8H_{15}ON = 141,13$.

Ölige Flüssigkeit vom Kp. 195° (u. Z.), verflüchtigt sich schon bei gewöhnlicher Temp., riecht koniinartig, l. 20 W., A. u. Ä., l. in Chl., Farbreaktionen sind nicht bekannt. Ausschüttelbar aus alkal. Lös. m. Ä., l. zersetzlich.

- **a) Nebelbildung beim Annähern eines mit HCl befeuchteten Glasstabes.
- **b) Wasserdampfdestillat riecht koniinartig (Mäuseurin).
- ***c) Pikrat Fp. 150.

Nachweis von Extract. Granati: Einige mg des Extraktes in 5—10 ccm verd. Glyzerin auflösen (Wasserbad), mit H_2O verdünnen, bis Lös. im durchfallenden Lichte eben nicht mehr gelb erscheint und mit Lös. Reagenzglas $\frac{2}{3}$ füllen. Nach Zusatz von 1—2 ccm Bleiazetatlös. (1:10) entsteht eine kanariengelbe Färbung. Färbende Substanz bleibt beim Filtrieren auf dem Filter zurück.

35. Physostigmin.

(Fabae calabaricae 0,1%)

(Eserin.)

 $C_{15}H_{21}O_2N_3 = 275,20$.

Farblose und geschmacklose Kristalle, Fp. $105-106^{\circ}$; w.l. in W., l.l. in A., Ä., Chl. u. Bzl. Dreht links. Das Alkaloid und seine Lös. färben sich am Licht leicht rot. Da zumeist das Salizylat benutzt wird, ist auf Salizylsäure zu prüfen. Ausschüttelbar aus Natriumkarbonatlös. m. Ä.

- **a) konz. H_2SO_4 — b. Erw. schwach gelb (bald in grün übergehend).
- **b) gelbe Lös. in HNO_3 hinterläßt beim Abdampfen einen rötlichen Rückstand, der bei längerem Erw. grün wird und sich mit gleicher Farbe in W. löst.
- *c) Wird die alkal. Lös. mit einigen Tr. einer Lös. von diazotierter Sulfanilsäure versetzt, so scheidet sich ein roter Farbstoff ab. (Auch andere Stoffe wie z. B. Novokain geben diese Reaktion!)
- ***d) Beim Schütteln mit $\frac{n}{1}$ -NaOH wird die Lösung nach ca. 1 Minute pur-

purrot, bei gelindem Erw. dunkelrotbraun, nach längerem Stehen smaragdgrün. Beim Ansäuern der kalten grünen Lös. mit verd. HCl wird sie weinrot und auf Zusatz von 4—8 Tr. $\frac{n}{10}$ -Thiosulfat karminrot mit veilchenfarbenem Schimmer, dann blau. Wird die grüne Lös. mit Ess. angesäuert, so wird sie dunkelindigoblau, in verd. Lös. granatrot. Beim Schütteln mit Chl. färbt sich dieses purpurrot, dunkelolivgrün und granatrot.

36. Pilokarpin.

(Folia Jaborandi 0,4—1,0%)

 $C_{11}H_{16}O_2N_2 = 208,15$.

Schwer kristallisierbarer, leicht zersetzlicher Sirup von bitterem Geschmack. L. in W., A., Ä., Chl., n.l. in Bzl. Dreht rechts $[\alpha]_D = +101,6^{\circ}$, Hydrochlorid Fp. 193 bis 196° . Geht teilweise aus der alkal., der Rest aus ammoniakal. Lös. in den Ä.

- **a) Werden 1—2 mg Pilokarpin in 1 ccm H_2O mit 3 Tr. 2 v. H. starker frischer Nitroprussid-Na-Lös. gemischt und nach Zusatz von 3 Tr. $\frac{n}{1}$ -NaOH nach einigen Minuten mit verd. HCl angesäuert, so färbt sich die Flüssigkeit weinrot. Wird sie dann mit etwa 5 Tr. Thiosulfat versetzt, so wird sie nach einiger Zeit blaugrün, mit 3 v. H. starkem H_2O_2 karminrot (gestört durch Apomorphin!)
- ***b) Pikrat Fp. $159-160^{\circ}$ (aus Alkohol).
- ***c) Zu einem Körnchen $K_2Cr_2O_7$ und 1—2 ccm Chl. gibt man etwa 0,5 mg Alkaloid fest oder in Lös. und schüttelt mit 1 ccm 3 v. H. starkem H_2O_2 einige Minuten durch. In das Chl. geht ein blauer, längere Zeit haltbarer Farbstoff über, während die anfangs dunkel gefärbte wässrige Lös. allmählich verblaßt. (Apomorphin gibt mit $K_2C_2O_7$ ohne H_2O_2 an Chl. einen violetten Farbstoff ab, Strychnin färbt erst blau beim Ansäuern.)
- ***d) Verengert die Pupille!

37. Podophyllin.

Enthält Podophyllotoxin, Pikropodophyllin, Quercetin u. a.

Podophyllotoxin (Hauptbestandteil) linksdrehend. Aus saurer Lös. m. Chl.

(sehr geringe Menge!) ausschüttelbar. Da s.w.l. in W., macht sich bei der Prüfung auf Podophyllin eine gelbe Ausscheidung schon beim Ausziehen des Alkoholrückstandes mit Wasser (II B) bemerkbar. S.w.l. in W. u. Ä., l.l. in A., Chl., sied. Bzl., w.l. Chl. + Bzl. oder Ä. + Lg., l. 100 Ammoniak.

**a) konz. H_2O_2 — braun-gelbgrün.

***b) Lös. in Ess. oder A. mit HNO_3 (1,4) unterschichtet — blutrote Zone. Beim Umschütteln wird Flüss. rot, später orange, ähnlich, wenn statt HNO_3 konz. H_2SO_4 genommen wird.

*c) Fröhdes Reag. — tief dunkelbraun, auf Zusatz von konz. HCl grün, allmählich olivgrün.

d) Mandelins Reag. — braungrün.

Die Farbreaktionen des Podophyllotoxins überdecken die der Alkaloide derselben Gruppe.

Das Podophyllin selbst ist l. in A., zum geringen Teil in Ä. u. Chl. Die Rückstände geben sämtliche für Podophyllotoxin und Querzetin angegebenen Reaktionen und diese können daher mit dem wasserunlös. Alkoholrückstand (II B) angestellt werden.

Querzetin. L.l. in A. u. Ä., n.l. in W. u. Chl. Wird bei Anwesenheit von Podophyllin aus der sauren Lös. m. Ä. (in geringer Menge) ausgeschüttelt.

a) Alkoh. Lös. des Ä.-Rückstandes färbt sich durch $FeCl_3$ dunkelgrün.

b) Bleiessig gibt in der alkoh. Lös. einen orangefarbenen oder rötlichen Niederschlag.

38. Quebracho-Alkaloide.

1. Aspidospermin $C_{22}H_{30}O_2N_2$ (am reichlichsten in der Rinde).

2. Quebrachin $C_{21}H_{26}O_3N_2$ (evtl. identisch mit Yohimbin) und andere.

1) Ist eine sehr schwache Base und daher schon aus saurer Lös. mit Ä. oder Chl. ausschüttelbar. Erscheint also in Tab. A. I. b.

**a) Konz. H_2SO_4 löst farblos, $K_2Cr_2O_7$ verursacht darin eine braunrote Färbung, die bald dunkelgrün wird.

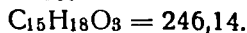
*b) Chlorwasser gibt, wie bei Strychnin, einen weißen Niederschlag.

2) Starke Base, also aus alkal. Lös. mit Ä. auszuschütteln. (Tab. A. I. f.)

**a) H_2SO_4 und $K_2Cr_2O_7$ — wie Yohimbin 44a.

*b) Physiologische Wirkung wie Strychnin.

39. Santonin.



(Flores Cinae: 2%)

Glänzende Blättchen, Fp. 170^0 . L. in 1600 k. u. 250 sied. W., 44 k. u. 3 h. A., in 100 T. 80 v. H. starkem A., heiß in 15 v. H. starkem A., in 4 Chl. u. 125 Ä. L. l. in Alkalien u. konz. Säuren. Fast n.l. in Pe Ä. Dreht links $[\alpha]_D^{15} = -175,4^0$. Aus weinsaurer Lös. m. Chl. oder Ä. ausschüttelbar.

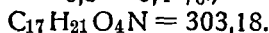
***a) Alkohol. Lös. b. Erw. m. alkohol. KOH intensiv karminrot (Färb. unbeständig!)

***b) Einige Minuten mit 50 v. H. starker H_2SO_4 im Wasserbad erwärmt und mit einigen Tr. verd. $FeCl_3$ -Lös. versetzt und weiter erwärmt — violette Färbung. (Tritt noch mit 1 ccm der wässr. Lös. ein.)

*c) Mit konz. HNO_3 zum Sieden erhitzt — grügelbe Flüssigkeit, die durch überschüssige NaOH rot wird.

40. Skopolamin.

(Folia Belladonnae 0,2—0,6%, Folia Hyoscyami 0,07%, Folia Stramonii 0,3—0,4%.)



Farblose Kristalle, Fp. 59^0 . L. l. in A., Chl., Az., Bzl., Ä., w.l. in W. Dreht links. Aus alkal. Lös. ausschüttelbar.

***a) Reaktionen sind die gleichen wie die des Atropins bis auf d u. e.

***b) Pikrat 190—191 0 , Chloroaurat Fp. 210—214.

**c) Bewirkt Pupillenerweiterung.

41. Strophanthine.

(Semen Strophanthi 4,0%)

1. g-Strophanthin $C_{30}H_{46}O_{12}$

2. k- " $C_{40}H_{66}O_{19}$ (?)

3. h- " $C_{81}H_{148}O_{12}$.

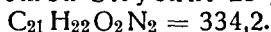
L. in etwa 100 k., l.l. in h. W. u. A., s. w. l. in Ä., Chl. u. Bzl., Teilweise aus saurer Lös. mit sehr viel Ä. ausschüttelbar. Die Hauptmenge jedoch wird

erst aus der mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesättigten ammoniakal. Flüssigkeit mit alkoholhaltigem Chl. erhalten. (Tab. A. I. b, 1.)

- **a) Brunner-Pettenkofersche Gallenreaktion: Vorprobe 2b. (Vorsicht andere Glykoside, Rohrzucker!)
- **b) Mit konz. H_2SO_4 schwach erwärmt — kirschrot (bei 3), — grün (bei 2). Wässr. Lös. m. konz. H_2SO_4 unterschichten — H_2SO_4 rosa bis rot, Wasser grün (bei 1).
- *c) Lös. d. Strophanthins m. w. FeCl_3 u. dann m. einigen Tr. konz. H_2SO_4 versetzt — rotbrauner Niederschlag, der nach einigen Stunden smaragdgrün wird.
- ***d) Mit einer Spur Nitroprussid-Na.-Lös. (0,2 v. H. stark) und folgendem Zusatz von NaOH tritt vorübergehend rote Färb. auf.
- *e) Fehling wird in der Wärme nicht reduziert, wohl aber Silbernitratflös. (U: andere Glykoside.)

42. Strychnin.

(Semen Strychni 25%)



Rhombische Prismen, Fp. 268° . L. 6000 k. u. 2500 sied. W., 160 k. u. 12 sied. A. (90 v. H.), 6 Chl., 95 Bzl., 460 CCl_4 u. 1250 Ä. Linksdrehend. $[\alpha]_D^{20} = -114,7^\circ$. Geschmack intensiv bitter. Aus alkal. Lös. ausschüttelbar.

- ***a) Farblose Lös. in konz. H_2SO_4 gibt beim Hindurchschieben von kleinen Splintern $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_7$ blaue oder blauviolette Streifen. (Nur Yohimbin und Gelsemin geben ähnliche Reakt.)
- **b) Mandelins Reag. — anfangs blauviolett, dann johannisbeerrot, beim Übersättigen mit Alkali noch intensiver.
- *c) Vitalische Reaktion — vorübergehend violett, bald blut- bis braunrot (s. Atropin).
- ***d) 4 ccm einer höchstens 5—10 mg enthaltenden Lös. mit 4 ccm konz. HCl (1,18) und 2—3 Zn-Stückchen aufkochen. Nach einigen Minuten abgießen und erkalten lassen. Zu 2 ccm dieser Lös. setzt man 1 Tr. 0,1 v. H. starke NaNO_2 -Lös. und schüttelt — Lös. färbt sich rot.

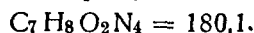
e) Ein Teil der reduzierten Flüss. von d wird über konz. H_2SO_4 geschichtet — rosaroter Ring.

- **f) Wird mit einer Spur HNO_3 versetzt und mit verd. HCl aufgeköcht, so entsteht eine blutrote Lös.
- g) Fröhde — keine Färb. (U: Yohimbin.)

43. Theobromin.

(Kakaobohnen 1,4—1,8%)

Dimethyl-3,7-Xanthin.

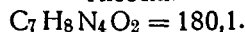


Weißes Pulver, sublimiert bei 290° , ohne vorher zu schmelzen. L. 3282 k. u. 140 h. W., 4284 abs. A., leichter in h. A., s. w. l. in Chl., 4700 CCl_4 , fast n. l. in Ä., Pe. Ä., Bzl., l. in verd. Säuren und Alkal. (nicht in Natriumkarbonat!), sowie in Lös. von Benzoaten und in 370 T. 15 v. H. starker Chloralhydratlös. (18°). Aus saurer Lös. mit viel Chl. ausschüttelbar.

- **a) Murexidreaktion: siehe Koffein 13a.
- ***b) Erwärmt man eine Mischung von 0,5 g Theobromin, 3 ccm W. und 6 ccm NaOH mit 1 ccm 10 v. H. starker AgNO_3 -Lös., so tritt beim Erkalten Gallertbildung ein (U: Koffein, ähnlich Theophyllin, abhängig vom Konzentrationsverhältnis).
- **c) Wird beim Kochen mit KOH nicht zersetzt (U: Koffein).
- **d) Chl.-Ausschüttelung einer alkal. Lös. von Theobromin darf keinen Rückstand liefern, der die Murexidreaktion gibt (U: Koffein).

44. Theophyllin.

Theocin.



Nadeln vom Fp. 268° . L. 180 k., l. l. h. W., w. l. A. u. Bzl., n. l. Ä., 1. 16000 CCl_4 , Chl., Alkal. u. Ammoniak, l. 80 Chloralhydratlös. 15 v. H. stark. 18° . Aus saurer, nicht aus alkal. Lös. m. Chl. ausschüttelbar.

- **a) Murexidreaktion wie Koffein (13a).
- ***b) Mit Chloraminlös. auf dem Wasserbade erw. — Gelbfärb. (U: Theobromin u. Koffein.)
- **c) Alkal. Lös. mit Diazoreag. — Rotfärb. (U: Koffein, Theobromin.)

45. Tropakokain.

Benzoyltropin.

 $C_{15}H_{19}O_2N = 245,16$.

Bei 49° schmelzende, stark alkalisch reagierende Tafeln. W. l. in W., s. l. l. in A., Ä., Chl., Bzl. u. Lg. Reaktionen sind im wesentlichen dieselben wie die des Kokains. Wirkt anästhetisch wie dieses, doch nicht pupillenerweitend. Aus alkal. Lös. m. Ä. ausschüttelbar.

**a) Mit Kalomel gemischt und angefeuchtet — Schwarzfärb.

*b) Benzoessäureesterreaktion. (Vorprobe Nr. 12, P. D. 7 oder S. II.) Positiv.

***c) Pikrat (aus alkoholhaltigem, h. W.). Fp. 240 — 242°. (Schwärzung bei 215 — 220°.) (U: Kokainpikrat Fp. 165 — 66.)

***d) Mit 0,5 v. H. starker Lös. gibt 20 v. H. starke $K_2Cr_2O_7$ -Lös. sofort dicken kristallinen Niederschlag, der sich b. Erw. ziemlich schwer löst und sich beim Erkalten in derben Kristallen abscheidet. (U: Kokain.)

46. Veratrin.

(Semen Sabadillae.)

 $C_{32}H_{49}ON = 591,4$.

Alkaloidgemisch. Amorphes, weißes Pulver. Fp. 150 — 155° (harzartig erstarrend.) Wirkt starkt niesenerregend. N. l. in W. u. Pe Ä., l. in 4 A, 2 Chl., 10 Ä., 2,7 Anilin, 0,57 Pyridin, l. l. in Bzl. u. Amylalkohol. Aus alkal. Lös. ausätherbar.

**a) Mit konz. H_2SO_4 grüngelbe Fluoreszenz, erw. = kirschrote Färb.

***b) Auf dem Wasserbade mit konz. HCl erw. = kirschrote Färb.

**c) Vitalische Reaktion — blutrot (siehe Atropin). Beim Verdunsten des Alkohols der alkohol. KOH — koniinartiger Geruch.

47. Yohimbin.

(Cortex Yohimbe 0,5%)

 $C_{22}H_{28}O_3 = 368,24$.

Mattglänzende weiße Nadeln, Fp. 234°. S. w. l. in W., l. in 25 A., l. l. in Ä. u. Chl., s. w. l. in Bzl. u. Pe Ä. Dreht schwach rechts. Aus alkal. oder sodaalkalischer Lös. m. Ä. ausschüttelbar.

***a) Lös. in konz. H_2SO_4 gibt beim Durchschieben von $K_2Cr_2O_7$ -Splittern blauviolette Schlieren. (Wie Strychnin, Quebrachin u. Gelsemin.)

**b) Fröhdes und Mandelins Reag. — tiefblau, vom Rande her grün (U: Strychnin).

c) Millons Reagens — gelb, b. Erw. tiefbraunrot.

***d) Mit konz. H_2SO_4 und einem Tr. einer sehr verd. Zuckerl. entsteht auf dem Wasserbade eine Violett färbung.

e) Physiolog. Wirkung wie die des Strychnins.

IV. Verzeichnis der Reagenzien.

1. Diazoreagens (zur Unterscheidung von Koffein und Theobromin von Theophyllin): D. A.-B. VI, S. 790.

2. Fehlingsche Lösungen: Siehe D. A.-B. VI, S. 768.

Quecksilberjodidjodkali (Mayers Reagenz): D. A.-B. VI, S. 770.

3. Fröhdes Reagenz: 1,0 g Ammoniummolybdat werden feinzerieben in der Kälte durch Schütteln in 10 ccm reiner konz. HSO_4 gelöst.

4. Gerbsäurelösung: wässrige Lös. 1:10.

5. Jungmanns Reagens: 1 g phosphormolybdänsäures Natrium in 10 ccm konz. HCl lösen und mit 20 ccm Wasser verdünnen.

6. Mandelins Reagens: Lös. von 0,75 g Ammon. vanadinic. in 100 g konz. H_2SO_4 . Die Vanadinschwefelsäure des D. A.-B. VI, S. 778, ist nicht so gut zu gebrauchen.

7. Marquis Reagens (Formalin-Schwefelsäure): Nicht lange haltbar, daher von Fall zu Fall nach D. A.-B. VI, S. 764, herzustellen.

8. Neßlers Reagens: Siehe D. A.-B. VI, S. 773.

9. Phosphormolybdänsäure: Phosphormolybdänsäures Ammon., erhalten durch Fällen von Natr. phosphor. durch Ammon. molybdat. in salpetersaurer Lös., wird in möglichst wenig Soda-lösung gelöst. Die Lös. wird zur Trockene eingedampft und geglüht, bis kein Ammoniak mehr entweicht. Der Rückstand wird in der zehnfachen

- Menge Wasser gelöst und mit HNO_3 versetzt bis der entstehende Niederschlag sich wieder löst.
10. Pikrinsäurelösung: kalt gesättigte wässrige Lösung.
 11. Silberlösung, ammoniakalische: D. A.-B. VI, S. 777.
 12. Wismutjodidjodkali: 8,0 Bism.

subnitr. in 20 g HNO_3 (1,18) lösen und in eine konz. Lösung von 27,2 g KJ in Wasser eintragen. Nach einigen Tagen abgießen und auf 100 ccm verdünnen.

Literatur.

Die Literatur ist dieselbe wie die in den früheren Arbeiten dieses Gebietes angegebene.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker

vom 21. bis 26. Mai 1929 in Breslau.

(Fortsetzung von 70, 414, 1929.)

Die Kreis-Reaktion und das Ranzigwerden der Fette.

Von Dr. K. Täufel, München.

Die bisher zum chemischen Nachweis der Ranzidität der Fette ausgearbeiteten Verfahren sind insofern einseitig, als sie aus der verwickelten Reaktionsfolge jeweils nur einen Teilvorgang herausgreifen. Dies gilt auch für die von H. Kreis angegebene und in der Praxis am meisten angewandte „Verdorbenheitsreaktion“. Ihr Mechanismus ist durch die Untersuchungen von W. C. Powick aufgeklärt worden. Danach ist der Epihydrinaldehyd bzw. ein Derivat davon der Träger der charakteristischen Farbreaktion. Für die geruchlichen und geschmacklichen Eigenschaften aber kommen andere Abbauprodukte, nach A. Scala, W. C. Powick u. a., z. B. Heptyl-aldehyd, in Betracht. Im Hinblick auf die Vielheit der beim Ranzigwerden entstehenden Stoffe erscheint eine eingehende Überprüfung der Kreis-Reaktion notwendig, um über ihre Grenzen Aufschluß zu erhalten. Nach J. Pritzker und R. Jungkuntz spricht sie spezifisch auf solche Fette an, die der „Ölsäureranzigkeit“ im Sinne der Darlegungen von A. Tschirch und A. Barben unterliegen. Nach eigenen Untersuchungen fällt diese Reaktion auch bei trocknenden Ölen positiv aus. Im Einklange damit, daß aus ranzigen Fetten sowie aus trocknenden Ölen (Filmen) gleichartige Abbauprodukte isoliert wurden, ist hierin ein weiterer Beweis zu erblicken, daß beim Ranzigwerden wie beim Öltrocknen ähnliche Reaktionen ablaufen. Des ferneren stellte sich heraus, daß die

Aldehyde der Fettsäurereihe, z. B. Form-, Acet-, Propion-, Butyr-, Heptyl-Aldehyd, unter den Bedingungen der Kreis-Reaktion mit Phlorogluzin feste Kondensationsprodukte liefern und dadurch die Verdorbenheitsreaktion stören. Da beim Ranzigwerden derartige Aldehyde entstehen (v. Fellenberg-Reaktion) und deren Menge mit dem Fortschreiten der Abbauvorgänge zunimmt, findet der negative Ausfall der Kreis-Reaktion bei alten Fetten eine befriedigende Aufklärung.

Es erscheint verständlich, daß bei der Mannigfaltigkeit der Abbauprozesse und der Vielheit der Abbauprodukte die Farbtiefe der Kreis-Reaktion und der Grad der Ranzidität einander nicht parallel zu gehen brauchen (G. Holm und G. Greenbank). Handelt es sich dagegen um das Studium des Verhaltens eines bestimmten Fettes unter gleichen Versuchsbedingungen, so dürfte die Zunahme der Farbtiefe der Kreis-Reaktion, welche die wachsende Konzentration an Epihydrinaldehyd zum Ausdruck bringt, auch den Fortschritt der sich beim Ranzigwerden vollziehenden Abbauvorgänge veranschaulichen. Aus solchen Erwägungen und in Übereinstimmung mit den Erfahrungen anderer Forscher (R. Kerr und Sorber, W. J. Husa und L. M. Husa, J. Pritzker und R. Jungkuntz) wurde die Kreis-Reaktion zu einem kolorimetrischen Verfahren ausgebaut. Hierbei wurde eine empirische Farbskala mit zwölf Stufen benutzt, die im Komparator nach Walepole den Farbvergleich sehr gut auszuführen gestattete. Dieses Verfahren hat sich bei Untersu-

chungen über die Entwicklung der Ranzidität und ihre Beeinflussung durch positive und negative Katalysatoren (bei Ölsäureäthylester) innerhalb der gegebenen Grenzen bewährt. Pl.

Fortschritte auf dem Gebiet des Mottenschutzes durch „Eulan neu“.

Von Dr. H. Stötter, Leverkusen.

Wir unterscheiden in der Mottenbekämpfung bisher drei Arbeitsmethoden: 1. die mechanische Bekämpfung (Umlagern, Klopfen, Absaugen der Ware), wodurch ein Festsetzen der Motte verhindert werden soll; 2. das Kälteverfahren (Kühlräume der Pelzhäuser), das durch Tieftemperatur die Entwicklung des wärmebedürftigen Schädlings verhindert; 3. die chemische Bekämpfung, welche auf der Bildung eines schützenden Dampfmantels aus Naphthalin, Kampfer, Globoldämpfen um die Ware beruht.

Alle drei Verfahren bieten nur einen vorübergehenden Schutz.

Die I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen, stellte sich die Aufgabe, dauernd wirksame Mottenmittel herzustellen und ging dabei von der Beobachtung aus, daß nicht alle Farbstoffe von den Mottenraupen gleichmäßig angegriffen werden.

Es wurde gefunden, daß Lithium, Baryum, Uran, Titanwolframsäure, Zinnsäure, Kiesel-fluorwasserstoffsäure, Borsäure zum Aufbau dauernd wirksamer Mottenmittel geeignet sind. Man erhält damit gut wirksame Stoffe, die ausgesprochene Imprägniermittel darstellen, in der Anwendung einen besonderen Arbeitsgang erfordern und, als mehr oder weniger leicht lösliche Salze, durch die Wäsche wieder aus der Wolle entfernt werden.

Unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Erfahrungen auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung mit organischen Verbindungen (Phthalsäureestern, Oxykarbonsäuren, halogenierten aromatisch-aliphatischen Komplexen und anderen) gelang nun die Herstellung eines Mottenmittels von ganz neuen Eigenschaften, das wie ein Farbstoff aus dem sauren Farbbad auf die Wolle zieht und waschecht, walkecht, lichtecht und tragecht auf der Faser sitzt.

Ohne besonderen Arbeitsgang kann man also z. B. lose Wolle gleichzeitig färben und mottenecht machen, und da dieses neuartige Mottenmittel — das Eulan neu — wasch- und walkecht auf der Faser sitzt, jeden weiteren Fabrikationsprozeß mit dieser Eulanwolle vornehmen, ohne daß die dauernde Schutzwirkung vor Mottenfraß verlorengeht. Damit ist das Problem der mottenechten Wolle gelöst. Pl.

Chemie und Pharmazie.

Bestimmung des Schmelzpunktes und des Siedepunktes. Zur einfachen, schnellen und genauen Bestimmung empfiehlt L. W. Winkler (Arch. Pharm. 1928, 45) für die Schmelzpunktbestimmung einen 100 ccm-Erlenmeyer-Kolben mit eingehängter (etwa 28 mm weiter) Probierröhre. Zur Aufnahme des Untersuchungstoffes dienen Schmelzröhren von 5 mm Weite und 25 ccm Länge, als Heizflüssigkeit bis 140° Penta-chloräthan. Bei Ausführung der Bestimmung werden Thermometer (zweckmäßig Thermometer-Satz nach Anschütz) und Schmelzröhrchen mit der Hand gefaßt und fleißig gerührt. Beim Arbeiten mit Schwefelsäure bedeckt man die Probierröhre mit einer durchbohrten Zinkblechscheibe und legt

um den untersten Teil des Erlenmeyer-Kolbens eine durchlochte Asbestplatte. Bei Wachs, Talg, Fetten wird der Kristallisationspunkt und Lösungspunkt ermittelt. Die gefundenen Zahlen werden durch Verbesserungswerte korrigiert (da der herausragende Quecksilberfaden nicht mit erwärmt wird.) Für Siedepunktbestimmungen dienen 30 ccm lange, 12 mm weite Siederöhren, etwa 4—5 ccm Flüssigkeit, feinkörniger Bimstein. Das Thermometer taucht in die Flüssigkeit ein (die Werte liegen etwa 0,50 höher, doch lassen sich Verunreinigungen viel genauer feststellen). Als Aufsatz dient ein dünnwandiger kugeliges Glasballon, wenn man die Flüssigkeit zurückgewinnen will. Beim Arbeiten ohne Thermometer bestimmt man außerdem den Siedepunkt des Wassers.

Zweckmäßig beobachtet man zwei Werte, wenn die Flüssigkeit eben anfängt zu sieden (a) und nachdem etwa die Hälfte verdampft ist (b) und bestimmt den Mittelwert. Die Glasapparate können von der Glasbläserei Weichert & Zsák, Tierärztliche Hochschule, Budapest, bezogen werden. W.

Ein Beitrag zur v. Fellenbergschen Jodbestimmungsmethode von Erich Jochmann (Biochem. Ztschr. 194, 454; durch Chem. Zentralbl. 1928, II, 1240). Der Verf. hat sich mit der Untersuchung der Fehlerquellen bei der Jodbestimmung nach v. Fellenberg beschäftigt und hat auf Grund seiner Untersuchungen die Methode in folgender Weise modifiziert: Die organische Substanz wird in bekannter Weise verascht, mit Alkohol extrahiert, die Extrakte werden in einer Platinschale gesammelt und mit 10 Tropfen 5 v. H. starker NaNO_3 -Lösung versetzt (die Lösung ist nicht haltbar, also frisch zu bereiten). Nach Verjagen des Alkohols auf dem Wasserbade wird die Schale über kleiner Flamme weiter erhitzt, daß der Salzlückstand schmilzt. Die noch vorhandene organische Substanz verkohlt und verbrennt dabei. Der Rückstand wird in Wasser gelöst und die Operation nach Eindampfen zur Trockne nochmals wiederholt. Dann wird der Salzlückstand quantitativ in ein 50 ccm-Kölbchen überführt und das J nach Überführung in Jodat (Veil und Sturm, Zentralbl. 1925, II, 1187) titrimetrisch bestimmt. Statt einer Platinschale ist auch ein Nickeltegel verwendbar. K. H. Br.

Zur Prüfung von Barium sulfuricum nach dem Deutschen Arzneibuch VI. Bei der Prüfung des Bariumsulfats auf schweflige Säure mittels KMnO_4 -Lösung kann eine Entfärbung auch durch größere Mengen von Ferrosalz erfolgen. G. Brümmering (Arch. Pharm. 1928, 39) schlägt vor, die Prüfung auf schweflige Säure mit Hilfe von KJO_3 -Stärkepapier vorzunehmen oder im Texte des Arzneibuches bei obiger Prüfung („schweflige Säure und unerlaubte Mengen Ferrosalz“) einzufügen. Ob größere Mengen Ferrosalz im Bariumsulfat zu beanstanden sind, darüber fehlen im D. A.-B. VI Angaben. W.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Kaurieharz-Industrie in Nord-Auckland (Neuseeland) berichtet „Die Chemische Industrie“ 1929, Nr. 21. Das Kaurieharz oder der Kauriekopal ist das rezent-fossile Harz der Kauriefichte Neuseelands. Neuerdings wird es durch ein Extraktionsverfahren in Nord-Auckland gewonnen, indem die zerkleinerten Wurzeln und Äste der Kauriefichte mit Alkohol und Benzin extrahiert werden. Man stellt drei Grädigkeiten von Kaurieharz her: helles, rotes und braunes. Diese Harze sollen von feinerer Qualität als das fossile Harz sein, weil sie einen geringeren Säuregehalt aufweisen, und sollen in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, in Australien, England und dem europäischen Kontinent glatte Aufnahme gefunden haben. Die dunkler gefärbten Sorten dienen zur Linoleumherstellung und die helleren als Schellackersatz. Die Erzeugung von Kaurieharz betrug im Jahre 1928 (an den Eingängen in Auckland gemessen) 4003 t. Die Nachfrage nach den besten Qualitäten Kaurieharz war 1928 mäßig. Man gräbt jetzt die Felder, die früher die besseren Qualitäten geliefert haben (die geringeren hatte man im Boden zurückgelassen) nochmals aus, um die geringeren Grädigkeiten zu gewinnen. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Die Stadieneinteilung der konstitutionellen Hypertonie als Grundlage einer rationalen Hypertoniebehandlung. (Fortschr. d. Therapie 1928, Heft 21.) Das Krankheitsbild des erhöhten Blutdrucks hat erst nach dem Krieg in größerem Umfang eine Beachtung erlangt, die ihm sicher zukommt. Dabei muß es dahingestellt bleiben, ob tatsächlich eine neue durch den Krieg und seine Abnutzung bedingte Krankheit vorhanden ist oder ob es sich nicht vielmehr nur um einen Symptomenkomplex im Bilde anderer Krankheiten handelt. Zahlreich sind die Mittel, die zur Bekämpfung der Hypertoniebeschwerden auf den Markt gekommen sind. Neben zahlreichen guten Erfolgen stehen aber sicherlich ebensoviele Versager. Schuld hieran hat wohl das bisherige Fehlen einer rationalen Einteilung

der Hypertoniebeschwerden. Eine konstitutionelle Ursache für viele Hypertoniefälle anzunehmen, hat man sich im Laufe der Jahre immer mehr gewöhnt und unter sie fällt bestimmt die Mehrzahl aller Hypertoniker. Ähnlich wie bei anderen Krankheiten hat nun Weiß eine Einteilung nach Stadien vorgenommen. Er unterscheidet vom Initialstadium bis zum Endstadium 5 verschiedene Stadien, für die es naturgemäß Übergänge gibt. Dies zu wissen ist wichtig, um auch die Auswahl der Mittel und die Behandlung entsprechend durchführen zu können. Es ist begreiflich, daß vorgeschrittene Erkrankungsfälle anders angefaßt werden müssen als beginnende. Das sekundäre Stadium mit einem konstant erhöhtem Blutdruck ist der Zustand, den der Arzt zumeist zu sehen bekommt. Gut bewährt hat sich hierfür das Hypernitron, eine Kombination von Rhodan mit Natrium nitrosum und Kalk. (Hersteller: S. Neumeier, Fabrik pharmaz. Präparate, Frankfurt a. Main). Die Behandlung muß sich über längere Zeit erstrecken, wenn sie zum Erfolge führen soll. Die Verabreichung erfolgt mit 1—2 Teelöffel in Wasser morgens nüchtern und abends vor dem Schlafengehen. Beeinflußt werden sowohl die intrathorakalen als auch die zerebralen Gefäße. Daß neben jeder Medikation bei der Bekämpfung der Hypertoniebeschwerden die übliche Schonungstherapie einhergehen soll, ist eine selbstverständliche Forderung. Regelmäßige Entspannung zwischen der Arbeit wird weitgehend zur Erleichterung der Beschwerden führen. Die Regelung der Diät sei niemals vergessen.

S.-z.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 50: Der Kampf um die Apothekenreform. Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. Rother's Vortrag in der Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Vier Gruppen von Vorschlägen: Verkäuflichkeit, gemischtes System, Personalkonzession, Niederlassungsfreiheit. Nur ein einheitliches System ohne irgendwelche Kosten für den Staat sei das

Ziel der Reform. Die Personalkonzession erscheine die geeignetste Form zu sein.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 50: *Schnabel*, Zum Entwurf einer neuen Apothekenbetriebsordnung. Vorschläge zu Streichungen und Ergänzungen. — Nr. 51: *Hans Siecke*, Zur Apothekenreform. Ablehnung der Personalkonzession mit ihren schädlichen Folgen, Forderung eines Einheitssystems, z. B. der vererblichen und verkäuflichen Apotheke oder der Niederlassungsfreiheit, liegt im Interesse der Allgemeinheit und des Standes. *Pomp*, Der Apotheker und seine Organisation. Organisation ist notwendig, allein kann selbst ein Starker nichts erreichen. Den Mitgliedern ist die Notwendigkeit, sich in den Dienst ihrer Organisation zu stellen, immer wieder vor Augen zu halten.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 50: *John Sebelien*, Die Bullsche Schnellmethode zur Bestimmung des Fettgehaltes in Fischen, Fleisch und anderen tierischen oder pflanzlichen Produkten durch Ausschütteln. Verwendung einer Prozentwaage, eines wasserbindenden Salzes (Natriumsulfat) und von Benzol. — *K. Wagemann*, Neuer Filterstutzen für Filtergeräte. Die Vereinigten Lausitzer Glaswerke A.-G. bringen einen Glastrichter mit flachem Teller und aufgeschliffenen Filtriergefäßen in den Handel. Er ist frei von den Mängeln des Gummiringes. — Nr. 51: *Rengew*, Einige neuzeitliche Apparate zur künstlichen Trocknung chemischer Produkte. Auch für manchen Apothekenbetrieb von Wichtigkeit, z. B. Schranktrockner, Trommel-trockner und Gegenstromtrocknung (Hersteller Benno Schilde, Hersfeld H.-N.). W.

Preislisten sind eingegangen von:

Wilhelm Kaim Nachf. Georg Lewin, Chemisch-pharmazeutische Fabrik, Chemikalien-Großhandlung, Berlin N 24, Johannisstr. 18/19, Liste vom Juni.

Verschiedenes.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 14. Juni 1929, abends 8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut der Universität.

Vorführung des Lehrfilms der Behring-Werke, Marburg/Lahn:

„Die Herstellung von Heilserum.“

Anwesend 65 Mitglieder und Gäste.

Die Sitzung wurde geleitet von Dr. J. Sedlmeyer.

Der vorgeführte Film zeigt in seinem ersten Teil die Bakterienzüchtung und Giftgewinnung (Zubereitung der Nährböden, Beimpfung derselben, Bebrütung in Bruträumen, Gewinnung

und Filtration der Gifte, Untersuchung der für die Serumgewinnung bestimmten Tiere). Im zweiten Teil folgt die Immunisierung der Serumtiere. Es werden Einspritzungen der Toxine zur Gewinnung „antitoxischer“ und Injektionen von Bakterien zur Herstellung „antibakterieller“ Sera gezeigt. An Blutproben wird von Zeit zu Zeit der Antikörpergehalt festgestellt, wozu verschiedene Wertbestimmungsmethoden dienen. Im dritten Teil sind Wartung und Pflege der Serumtiere, anschließend die eigentliche Serumgewinnung und die Reinigung der Sera dargestellt. Mit Hilfe des elektrischen Stromes werden nach der Salz-fällung die überflüssigen Eiweißfraktionen aus dem Serum entfernt. Die so erhaltenen eiweißarmen Sera enthalten nur das Eiweiß, an das die Antikörper gebunden sind und haben den Vorzug, Serumkrankheiten auf ein Minimum herabzumindern. Der vierte und letzte Teil des Films zeigt die Art der Abfüllung und Verpackung der Sera, auf die sehr große Sorgfalt verwendet wird, wobei auch die Abfüllung in die „Serüle“ vorgeführt wird, deren Prinzip darin besteht, das Serum ohne jede Umfüllung und Sterilisation von Instrumenten durch einen in der Serüle befindlichen Überdruck zu injizieren. Ferner wird die „Venüle“ gezeigt, die auf dem umgekehrten Prinzip der Serüle, auf Vakuum, beruht. Es folgen eine Reihe schöner Landschaftsbilder aus dem Wirkungskreis v. Behrings in Marburg, deren Abschluß eine Aufnahme des Mausoleums bildet, das den Begründer der Heilserumtherapie in der Nähe seiner Laboratorien zur ewigen Ruhe aufgenommen hat.

Der außerordentlich lehrreiche Film, dem von Herrn Guthmann (Behring-Werke) sehr anschauliche Ausführungen über die Grundlagen der Serumtherapie vorausgeschickt wurden, fand ungeteilten Beifall der Gesellschaft.

R. Dietzel.

Verordnungen.

Abgabe von Antiserum gegen Kreuzotterbisse.

Unter dem 8. VI. 1929 macht das Sächsische Ministerium des Innern bekannt, daß vorgenanntes Antiserum in nachstehenden Apotheken und Stadtkrankenhäusern aufbewahrt und auf ärztliche Anweisung an von Kreuzottern gebissene Personen kostenlos verabfolgt wird: die Apotheken in Altenberg i. Erzgeb., in Bad Schandau, in Königsbrück und in Oschatz, die Apotheken des Staatl. Krankenstifts Zwickau und der Stadtkrankenhäuser Dresden-Johannstadt, St. Jakob in Leipzig und Plauen i. V. sowie der Stadtkrankenhäuser in Annaberg i. Erzgeb., in Bautzen, am Küchwald in Chemnitz und in Zittau. (Diese Abgabestellen liegen in Gebieten, in denen die Kreuzottern häufig auftreten. Erst vor mehreren Tagen wurde in der sächs. Lausitz ein Mädchen von einer Kreuzotter, auf die es versehentlich getreten

war, ins Bein gebissen. In Preußen hält die Universitätsapotheke in Berlin N 24, Monbijouplatz 6/9, ebenfalls Kreuzotterserum vorrätig, aber nicht kostenlos. Berichterst.) P. S.

Zur Führung österreichischer Doktorgrade. Nachdem der preußische Unterrichtsminister einen diesbezüglichen Erlaß bekanntgegeben hat (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 178, 1929), ist auch im Freistaate Sachsen unter dem 10. VI. 1929 eine gleichsinnige Verordnung erlassen worden, die besagt, daß die VO. über die Führung der von auswärtigen Universitäten verliehenen Würden in Sachsen vom 27. XII. 1878 und 14. VII. 1897 bis auf weiteres keine Anwendung auf die von reichsdeutschen und österreichischen Staatsangehörigen an den Universitäten zu Wien, Graz und Innsbruck erworbenen akademischen Grade des Dr. theol., Dr. jur., Dr. rer. pol. und Dr. phil. finden und daß es demnach der Einholung einer besonderen Genehmigung des Volksbildungs-Ministeriums zur Führung dieser Dokortitel nicht mehr bedarf. Auf den Dr. med. und sonstige österreichische Doktorgrade erstreckt sich diese Regelung nicht. P. S.

Aenderung der Eichordnung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, Abt. I für Maß und Gewichte in Berlin-Charlottenburg, hat unter dem 13. V. 1929 auf Grund des § 19 der Maß- und Gewichtsordnung vom 30. V. 1908 je eine Verordnung über Aenderung der Eichordnung und über Uebergangsbestimmungen für die Neueichung von Meßgeräten veröffentlicht. Für Chemiker, Apotheker und Aerzte dürften die Artikel 7 und 8 betr. die Eichung von Meßwerkzeugen für wissenschaftliche und technische Untersuchung und die Eichung von medizinischen Spritzen von Interesse sein.

Noch nicht geeichte Meßgeräte werden bis zum 31. XII. 1930 zur Neueichung, bereits geeichte Meßgeräte über den 31. XII. 1930 hinaus bis auf weiteres zur Wiederholung der Neueichung zugelassen. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Heinrich Weber, Besitzer der Germania-Apotheke in München, feierte den 80. Geburtstag. — Apotheker Julius Klamt in Breslau (früher Besitzer der Adler-Apotheke in Strehlen) beging den 75. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apotheker Curt Meyer war 10 Jahre ununterbrochen in der Apotheke zum Schwan in Berlin tätig. — Apotheker Dr. phil. Richard Eckert, Leiter des pharmazeutischen Laboratoriums der Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul beging am 1. VII. 1929 das 25 jährige Dienstjubiläum. W.

Apotheker Otto Otzen, Vorsitzender der Bezirksfachgruppe Groß-Hamburg des Verbandes Deutscher Apotheker tritt in die J. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen a. Rh. ein. W.

In Paris starb im Alter von 72 Jahren Professor Leon Lindet, Mitglied der Akad. der Wissenschaften, der durch Entdeckungen und Forschungen auf dem Gebiete der Pflanzenchemie weit über die Grenzen seines Landes hinaus bekannt geworden ist. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Düsseldorf 3 Damen, 2 Herren, in Potsdam 1 Dame, 2 Herren, in Karlsruhe 6 Damen, 1 Herr, in Dresden 1 Dame; die Nahrungsmittelchemikerhauptprüfung in Braunschweig 1 Herr, in Jena 1 Herr. W.

Die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Weimar für die Zeit von 1929 bis 1932 besteht aus: Vors. Prof. Dr. Keller, Jena; Stellv. Vors.: Pharm. Rat Dr. Bouhon, Altenburg; Mitglieder: Pharm. Rat Dr. Hoffmann, Weimar, Pharm. Rat Dr. Lederer, Arnstadt; Stellv. Mitgl.: Pharm. Rat Hoepner, Gera. W.

Der Deutsche Apotheker-Verein hat beim Ministerium für Volkswohlfahrt den Antrag gestellt, Apotheken in entlegenen preußischen Landesteilen zu unterstützen. W.

Die Bilanz der Zuschußkasse Deutscher Apotheker weist gegenüber früher erhebliche Erhöhungen der Posten auf. Es betragen: Reservefonds 468455 RM, Spezialreservefonds 300000 RM. An Zuschüssen wurden vom 1. VI. 1928 bis 31. III. 1929 3000039 RM ausgezahlt, die Beiträge stiegen auf 3291977 RM. Die Unkosten der Verwaltung und Geschäftsführung sind äußerst niedrig und werden von den Zinsen getragen. — (Dadurch dürfte die Existenzfähigkeit der Kasse aufs neue bestätigt sein!) W.

Die 4. Reichstagung des Verbandes Deutscher Apotheker, verbunden mit der Feier des 25jährigen Bestehens des Verbandes Deutscher Apotheker, findet vom 19. bis 22. X. 1929 in München statt. W.

Der Reichstag hat den Entwurf eines Gesetzes über das internationale Opiumabkommen am 15. VI. 1929 angenommen. Dadurch ist die Grundlage für eine deutsche Opiumgesetzgebung geschaffen worden. W.

Der Tarifvertrag für Apotheker in der neuen Fassung vom 6. III. 1929 ist vom Reichsarbeitsminister mit Wirkung ab 1. IV. 1929 für allgemein verbindlich erklärt worden. W.

Die A. O. K. Köln und Hannover haben ganz ausführliche Angaben über den Bezug der Arzneimittel veröffentlicht, aus dem hervorgeht, daß der Bezug aus Apotheken um 8,1 v. H. zurückgegangen ist und etwa 70 v. H. der Gesamtausgaben für Arzneien beträgt. W.

Das bayer. Staatsministerium hat folgende Pflanzen unter Schutz gestellt, um sie gegen Ausrottung zu schützen: *Gnaphalium leontopodium*, *Cyclamen europaeum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Rh. hirsutum*, *Anemone alpina*, *Nigritella nigra*, *Helleborus niger*, *Cypripedium calceolus*, *Nymphaea alba*, *Daphne cneorum*, *D. striata*, *Pinus Cembra*, *Gentiana acaulis*, *Primula auricula*, *Lilium maragon*. W.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Dr. phil. O. Krause, Pd. an der Sächs. Bergakademie Freiberg, wurde zum Leiter des Instituts für feuerfeste Materialien und Keramik ernannt.

Brünn. Als Nachfolger von Prof. Margosches wurde Dr. E. Galle, Betriebsführer der I. G. Farbenindustrie, Werk Oppau, zum Ordinarius für chemische Technologie an der Deutschen Technischen Hochschule ernannt.

Kiel. Zum 1. X. wird Prof. Dr. Friedr. Feist, Ordinarius für Chemie und chemische Technologie, der am 24. VI. seinen 65. Geburtstag beging, von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden.

Wien. Als o. Prof. für Photochemie und wissenschaftliche Photographie wurde Dr. Lüpke-Cramer, Leiter des Wissenschaftlichen Photochemischen Laboratoriums der Deutschen Gelatine-Fabriken Schweinfurt berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes., Reg. Apoth. Pharmazierat Dr. Carl Diernfellner in Speyer a. Rh., Georg Sattes in Odenheim, Ernst Philipp in Heilbronn; die Apotheker Wilhelm Woile in Braunschweig, Gustav Valet in Ebingen, Hans Kortum in Vathen-Tangerhütte, Claus Hofmann in Wiesbaden, Ferdinand Fietsch in Marklissa, Johannes Goerig in Berlin; stud. pharm. Hans Fischer aus Kolberg in Greifswald.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker Walter von Stockar die Dr. Schmidtsche Stadt-apotheke in Wunsiedel (bisher von ihm verwaltet).

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Fritz Springel die neuerrichtete Sonnen-Apotheke in Meißen, Apotheker Ernst Jacobi die neuerrichtete Humboldt-Apotheke in Hannover-Linden.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Dortmund-Körne: Apotheker Dr. Friedrich Eickelpasch; einer Zweigapotheke in Walzen, Rbz. Oppeln: Apotheker Max Schuster in Oberglogau.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Fürth i. Bay. in der Nähe der Billiganlage, Bewerbungen bis 15. VII. an den Stadtrat, in der Stadt Braunschweig, Bewerbungen bis 28. VII.

an das Landesmedizinalkollegium; zur Umwandlung der Zweigapotheke in Büderich, Kr. Neuß, in eine Vollapotheke, Bewerbungen bis 29. VII. an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. W.

Briefwechsel.

Herrn Chem. J. T. in Dr. Ueber die **Giftigkeit des Dimethylsulfats** hat schon L. Kroeber in München-Schwabing (Pharm. Zentrh. 53, 826, 1912) gelegentlich der Vergiftungen durch Methylalkohol (Scharmach-Prozeß) kurz berichtet. Von den Dämpfen des Dimethylsulfats werden die Schleimhäute heftig angegriffen. Es treten bereits nach ganz kurzer Einatmung Verätzungen in den Atemwegen ein, und nach der Resorption erfolgen Lähmungen, Krämpfe und Bewußtlosigkeit. Beim Arbeiten mit diesem Schwefelsäureester ist unbedingt Vorsicht geboten. P. S.

Herrn Dr. P. A. in Dr. Zur **unmittelbaren Bestimmung des Natriumchloridgehaltes der Margarine** wurde einmal im „Analyst“ 1928 vorgeschlagen, man solle 3 g geschmolzene Margarine mit 10 ccm Azeton verrühren, einige Tropfen Chromatlösung (Indikator) hinzufügen und dann in der üblichen Weise mit $\frac{1}{10}$ N.-Silbernitratlösung titrieren. P. S.

Herrn M. E. in Cr. Die **Trockenfeuerlöschpulver** beruhen auf der Entwicklung von Gasen, die eine Oxydation verhüten und dadurch das Feuer ersticken. Sie bestehen hauptsächlich aus doppeltkohlensaurem Natron mit Infusorienerde, schwefelsaurem Ammoniak, Alaun, Eisenvitriol, Ammoniumchlorid. Man schüttet das Pulver in das Feuer. Durch die sich entwickelnden Gase — Kohlensäure und Ammoniak — verlöscht das Feuer. Die Anwendung ist bequemer als die von kohlsäureentwickelnden Flüssigkeiten. W.

Zu Anfrage 73 in Pharm. Zentralh. 70, 404 (1929): Zum kolorimetrischen Wismutnachweis ist als Reagens **Jodkalium** und nicht Jodjodkaliumlösung zu verwenden. W.

Anfrage 74: Kann der **Nachweis des Zusatzes von Obstwein, von Birnen oder Äpfeln zum Traubenwein** durch die Benzaldehyd-Sorbitreaktion sichergestellt werden und in welcher Weise ist die Prüfung auszuführen? K. Gr. in Spr.

Antwort: Dem Verfahren zum Nachweis eines Zusatzes von Obstwein, Birnen oder Äpfel zum Traubenwein mit Hilfe der Ben-

zaldehyd-Sorbitreaktion liegt die Tatsache zugrunde, daß man bis jetzt den sechswertigen Alkohol Sorbit wohl in den Pflaumen, Kirschen, Äpfeln, Pflirsichen, Mispeln, Vogelbeeren, aber noch nicht in Traubensaft feststellen konnte. Nach Werder, der ein entsprechendes Arbeitsverfahren angibt (s. hierzu auch Roettgen, Chem.-Ztg. 1926, Nr. 105, S. 858 und 1927, Nr. 72, S. 697), soll ein Zusatz von 10 v. H. Obstwein im Traubenwein mit Hilfe dieser Reaktion möglich sein. Das Verfahren wurde von der Untersuchungsanstalt Speyer an ca. 450 Weinen einwandfreier Herkunft jeglicher Art und Gattung nachgeprüft und als durchaus zuverlässig befunden. Auch andere Laboratorien, die sich mit der Untersuchung von Wein beschäftigen, kamen zu demselben Ergebnis. K. H. Br.

Anfrage 75: Woraus bestehen die **Tamarin Indien Konfektbonbons**? Wie ist die Zusammensetzung der Mischung? Pr., N.-S.

Antwort: Die Füllmasse der Tamarinden ähnelt Electuarium e Senna. Hauptbestandteile sind Pulpa Tamarindorum 3,0, Fol. Sennae pulv. 0,5, Magnesia carbonic. 0,25, Saccharum 2,0. Die Mengenverhältnisse wechseln. Man bereitet daraus eine dicke Latwerge, formt in kleine Brote, läßt trocknen und überzieht mit Kakaomasse. Fabrikanten sind Grillon, Kanoldt und Hageda. W.

Anfrage 76: Ein nicht reizend wirkendes **Hautreinigungsmittel** in Form von **Mandelkleie** soll für Handverkaufspackungen fertig gehalten werden. Wir bitten um Vorschrift. W. & Co., B.

Antwort: Als Waschmittel dient Farina Amygdalarum und Borax gemischt als Grundlage, der man noch Rhiz. Iridis, Olivenöl, Parfümstoffe, Sand, Marmor u. a. nach Bedarf setzt; z. B. 1. Mandelöl 700,0, Borax 217,0, Veilchenwurzelpulver 65,0, Zitronellöl 2,0, Zitronenöl 10,0, Bittermandelöl 3,0. — 2. Mandelmehl 500,0, Veilchenwurzelpulver 100,0, Borax 50,0, Seifenpulver 60,0, Reisstärkepulver 80,0, Lavendelöl 5,0, Mandelöl (blausäurefrei) 4,0, Geraniumöl 1,0. — Man kann auch $\frac{1}{2}$ bis 1 v. H. Saponinpulver zugeben, wodurch starkes Schäumen erreicht wird. W.

Anfrage 77: Was kann als **Unkrautvertilgungsmittel** verwendet werden?

Antwort: Erfolgreich benutzt werden Kalium- und Natriumchlorat, rohes Kalziumchlorid, Magnesiumchlorid und Viehsalz. Das Aufstreuen muß aber vorsichtig geschehen. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die **Anzeigen** verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Kolorimetrische Messung von kleinen Zuckermengen im Harn.

Von C. Stich, Leipzig.

Für Thallium und elementaren Phosphor sind kürzlich kolorimetrische Messungen mit weitgehender Genauigkeit mitgeteilt worden¹⁾ u. ²⁾.

Hier folgt eine einfache quantitative Messung von Harnzucker:

Wir brauchen dazu:

1. eine 1 v. H. starke, genau eingestellte Traubenzuckerlösung,
2. Fehlingsche Lösung,
3. Ferrozyankaliumlösung 1 : 20,
4. Ammoniak.

Je 5 ccm Traubenzuckerlösung und Fehlingsche Lösung werden im Dahlemer Dampf-Wassertopf etwa 1 Stunde lang erhitzt, bis zur völligen Abscheidung im Zentrifugenglas. Das abgeschiedene Kupferoxydul wird zentrifugiert (oder abgenutscht), Fehlingsche Lösung abgegossen, zweimal ausgewaschen, mit etwa 3 ccm reiner Salpetersäure aufgenommen und mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt. Von dieser Lö-

sung benutzt man 1 und 2 ccm je auf 100 ccm aufgefüllt zur kolorimetrischen Messung

- a) mit Ferrozyankalium (1 ccm entspricht 0,1 mg Zucker),
- b) mit Ammoniak (10 ccm = 1 mg Zucker).

Mit Benutzung von 3—10 ccm der obigen Kupfernitratlösung erhält man die zum Vergleich nötige Farbskala.

Für die Messung der Zuckerprozentage im Harn genügt eine qualitative Reaktion, um die Menge der Vergleichsflüssigkeit nach der Intensität des Farbtons zu ermitteln.

Die Farbtöne könnte man auch nach der von Meinecke-Horn angegebenen Art auf eine Walze (Fabrikant Paul Altmann, Berlin NW 6) auftragen und diese mit den Lösungen vergleichen.

Man beachte bei Anstellung der Versuche, daß die zu untersuchende Lösung in die kochende Fehlingsche Lösung zu geben ist, um eine gute Abscheidung des Kupferoxyduls zu erreichen. — Wir empfehlen diese einfache Bestimmung besonders für klinische Zwecke.

¹⁾ Pharm. Ztg. 1929, Nr. 2, S. 27 und Pharm. Ztg. 1929, Nr. 14, S. 231.

²⁾ Zeitschr. f. angew. Chemie 1927, 1014.

Die Produktion der Arzneidrogen in Polen.

Von Jan Muszynski, Wilna.

Aus dem Institut für Pharmakognosie, Wilna (Polen).

Unter Produktion der Arzneidrogen verstehen wir:

1. Die planmäßige Feld- oder Gartenkultur der Arzneipflanzen,
2. Das Sammeln der wildwachsenden Heilkräuter.

In Polen kann man nur von der zweiten Art sprechen.

Eine hochentwickelte Pflanzenkultur blühte im XIX. Jahrhundert in Deutschland, besonders in Thüringen, Franken und Bayern. Nach dem Kriege entwickelte sich diese Industrie in Ungarn, Böhmen und Norditalien.

Das Sammeln der wildwachsenden Pflanzen in Mitteleuropa wird jetzt sehr wenig betrieben, weil da überall die unbebauten Flächen — wo die Arzneipflanzen meistens wachsen — sich von Jahr zu Jahr vermindern und durch den Ackerbau die wilde Flora vernichtet wird. Gleichzeitig sind die Arbeitslöhne in Mitteleuropa so hoch geworden, daß das Sammeln der Pflanzen nicht mehr rentabel ist. Schon am Anfange des XX. Jahrhunderts wurden die Heilkräuter nur in Nordeuropa gesammelt, nämlich in Rußland in den Bezirken Minsk, Wilna, Baranowicz, Pinsk, Sarny, Lubny, Kremenez. Nach dem Kriege sind diese Provinzen meistens an Polen gekommen und das Sammeln der Heilpflanzen existiert da weiter und entwickelt sich rasch. In anderen Gegenden von Polen sammelt man sehr wenig, und die Verminderung des Interesses für das Sammeln von Arzneidrogen schreitet regelmäßig von Norden nach Süden. Arzneipflanzenkultur findet sich in Polen

noch im Versuchszustande: hier und da findet man Anpflanzungen von *Mentha piperita*, *Valeriana officinalis*, *Digitalis purpurea*, *Coriandrum sativum*. Die Arzneipflanzenkultur hat auch bessere Aussichten, sich in den Nord- als in den Zentral- und Südprovinzen von Polen zu entwickeln. Die Ursachen dieser Erscheinung muß man in der Ökonomie des Landes suchen. Die Antwort ergibt sich von selbst, wenn man die „Statistischen Tabellen Polens“ von Dr. J. Weinfeld durchsieht. Die Oberfläche des Landes beträgt 388 428 qkm: im Mittel 48,6 v. H. Ackerfelder, 16,9 v. H. Wiesen und Triften, 24,1 Wälder, 10,4 v. H. Gebäude und unbebaute Flächen. Wenn wir jedoch diese Einteilung nach den Provinzen vornehmen, sind die Verhältnisse, wie Tabelle I zeigt, sehr verschieden.

Der niedrige Stand des Ackerbaues in den Nordprovinzen, das Fehlen der Fabrikindustrie — wo die Bevölkerung Verdienst finden kann — schafft gerade im Norden passende Bedingungen für die Arzneipflanzenindustrie.

Der Feldarbeiter auf dem Lande im Wilnaer Distrikt bekommt täglich 1,5 bis 3 Zloty, in den Zentralprovinzen 2 bis 6 Zl. *) Beim Sammeln der Arzneipflanzen, welche an Drogenhändler verkauft werden, kann man 2 bis 4 Zl. verdienen.

Die Zentralstelle der polnischen Arzneipflanzenproduktion befindet sich in dem Bezirksstädtchen Swienciany (Eisenbahnstation, 35 km von Wilna), wo sich zwei Firmen mit dem Export der Drogen

*) 1 RM. = 2,15 Zl.

Tabelle I.

	Ackerfelder v. H.	Wiesen und Triften v. H.	Wälder v. H.	Gebäude und unbeb. Flächen v. H.
Nördl. Provinzen (Wilna, Nowogródek, Polesie)	35,8	18,5	29	16,7
Wojew. Warschau	66,0	14,3	11,8	7,9
„ Posen	65,7	10,3	18,1	5,9
„ Krakau	52,5	18,7	23,9	4,9

Tabelle II.

Jährlicher Export von Arzneidrogen aus Szwieniany (bei Wilna-Polen).

Droge		Angaben von „Ziola Lecznice“		Angaben von „N.Tarasiejski i S-wie“	
		1928 er		1927 er	1928 er
		im Lande	nach Ausland	kg	kg
Baccae	Juniperi — Wacholder	5000	—	25000	10000
"	Myrtillorum — Heidelbeere	500	—	12000	7500
"	Rubi Idaei — Himbeere	100	—	1500	2000
"	Spinae cervinae — Kreuzdorn	—	—	4000	1600
"	Sorborum — Vogelbeere	300	—	15000	6000
Boletus	cervinus — Hirschbrunst	500	—	3000	2000
Cortex	Betulae — Birke	—	—	—	500
"	Frangulae — Faulbaum	5000	—	25000	15000
"	Pruni Padi — Traubenkirsche	—	—	2500	1500
"	Quercus — Eiche	4000	—	5000	3500
"	Salicis — Weide	—	—	2500	—
"	Ulm — Ulme	—	—	1000	1000
"	Viburni — Schneeball	—	—	1000	1000
*Capita	Papaveris — Mohnköpfe	800	—	1000	1000
Flores	Arnicae — Arnika	1000	—	600	600
"	Convallariae — Maiblume	—	—	1000	200
"	Chamomillae — Kamille	100	—	—	—
"	Cyani cum calycibus) Kornblume	—	300	500	4500
"	" sine calycibus)	100	300	500	800
"	Humuli Lupuli — Hopfen	—	—	3000	5000
"	Lamii albi — Taubnessel	50	400	300	300
"	Millefolii — Schafgarbe	—	—	13500	9500
"	Primulae — Schlüsselblume	50	—	—	500
"	Sambuci — Holunder	—	—	500	500
"	Sorborum — Vogelbeere	50	—	300	100
"	Stoechadoscitrinae — Katzenpfötchen	—	—	8000	10000
"	Tanacet — Rainfarn	500	—	10500	6500
"	Tiliae — Lindenblüten	150	—	500	1000
"	Trifolii rubri — Roter Klee	200	300	4000	1000
"	" albi — Weißer Klee	—	—	3000	500
"	Verbasci — Wollkraut	—	—	50	150
"	Vitis Idaeae — Preiselbeere	—	—	50	200
Folia	Betonicae — Betonien	300	400	—	—
"	Betulae — Birke	200	1000	500	3000
"	Farfarae — Huflattich	700	—	5000	15000
"	Fragariae — Erdbeere	200	500	5000	12000
"	Menthae aquatica — Wasserminze	300	—	—	—
"	" piperitae — Pfefferminze	300	—	—	—
"	" crispae — Krauseminze	200	—	—	—
"	Millefolii — Schafgarbe	200	—	4000	8000
"	Plantaginis — Breitwegerich	500	—	2000	3000
"	Ribes nigris — Schw. Johannisbeere	100	—	20000	12000
"	Rubi fruticosi — Brombeere	400	—	2000	500
"	Trifolii fibrini — Bitterklee	400	2000	23000	14000
"	Urticae — Brennessel	300	500	5000	5000
"	Uvae ursi — Bärentraube	5000	3000	10000	15000
"	Vitis idaeae — Preiselbeere	200	—	1500	2500
Fructus	Oxycocci recens — Moosbeere	—	—	30000	—
"	Carvi — Kümmel	1000	—	—	—
Gemmae	Betulae — Birkenknospen	200	—	6000	500
"	Pini — Kieferknospen	—	—	8000	20000
"	Populi — Pappelknospen	—	—	1000	700
Glandes	Quercus — Eicheln	—	—	3000	500
Herba	Absynthii — Wermut	400	—	9000	6500

*) Mit Stern bezeichnete Drogen stammen von kultivierten Pflanzen.

Droge	Angaben von „Ziola Lecznice“		Angaben von „N.Tarasiejski i S-owie“	
	1928 er		1927 er	1928 er
	im Lande	nach Ausland	kg	kg
Herba Agrimoniae — Odermennig	—	—	—	1000
„ Alchemillae — Frauenmantel	300	700	500	500
„ Anserinae — Gänsefingerkraut	—	—	1200	3000
„ Artemisiae vulg. — Beifuß	—	—	1000	1000
„ Asperulae odoratae — Waldmeister	600	500	—	—
* „ Cardui benedicti — Cardobenedikte	300	—	—	—
„ Chelidonii — Schellkraut	—	—	1500	100
„ Centaurii minoris — Tausendguldenkr. . . .	300	—	—	—
„ Cichorii — Wegwart	150	200	—	—
„ Convallariae — Maiblümchen	—	—	500	1000
„ Droserae — Sonnentau	—	—	6000	800
„ Equiseti minoris — Zinnkraut	—	—	15000	15000
„ Bidentis tripart. — Zweizahn	200	500	300	500
„ Bursae pastoris — Hirtentäschel	200	1000	300	7000
„ Hederae terestris — Gudelrebe	—	—	2000	500
„ Hepaticae nobilis — Leberkraut	—	—	500	1500
„ Herniariae — Bruchkraut	1000	—	9000	10000
„ Hyperici — Johanniskraut	1500	1000	12000	15000
„ Lamii albi — Taubnessel	150	—	—	—
„ Linariae vulg. — Leinkraut	—	—	100	1500
„ Ledi palustris — Sumpfporst	200	—	500	200
„ Lycopodii — Bärlapp	—	—	300	1000
„ Meliloti — Steinklee	—	—	—	500
„ Millefolii — Schafgarbe	500	—	15000	10000
„ Origani vulg. — Brauner Dost	—	—	500	500
„ Polygalae — Krezselblume	200	200	300	800
„ Polygoni avicularis — Vogelknöterich	1500	—	12000	8000
„ „ Hydropiperis — Wasserpfeffer	1000	—	1000	500
„ Primulae — Schlüsselblume	100	200	300	500
„ Serpylli — Quendel	2000	2000	15000	18000
„ Taraxaci — Löwenzahn	200	300	2000	2000
„ Tanaceti — Rainfarn	1500	—	17000	10000
„ Veronicae — Ehrenpreis	500	—	5000	8500
„ Violae tricoloris — Stiefmütterchen	4000	2000	12000	25000
„ Visci albi — Mistel	—	—	250	300
„ Vitis idaeae — Preiselbeere	—	—	1500	1000
„ Galeopsidis versicol. — Hanfnessel	500	—	—	—
„ Pulmonariae officin. — Lungenkraut	500	—	—	—
„ Myrtillorum — Blaubeere	300	—	—	—
Lycopodium bis depur. — Bärlapp	100	—	500	500
Lichen islandicus — Isländisches Moos	700	400	15000	20000
„ pulmonarius — Lungenflechte	300	—	500	1000
„ Quercus — Ramalina fraxinea	—	—	100	100
* Pericarpium Phaseoli — Bohne	—	—	2000	1000
Radix Angelicae — Angelica	200	200	—	—
„ Artemisiae vulgaris — Beifuß	200	200	—	—
„ Bardanae — Klette	200	—	300	300
„ Bistortae — Natterwurz	200	2000	5000	5000
„ Calami cruda	—	2000	15000	20000
„ „ mundata	1000	—	10000	15000
„ „ (Schnitzel)	—	—	5000	8000
„ Consolididae (Symphyti) — Beinwell	300	—	—	—
„ Filicis maris — Wurmfarne	200	—	200	1000
„ Graminis — Quecke	500	—	4500	5000
* „ Petroselinii — Petersilie	500	—	—	—
„ Rumicis (Lapathi) — Wasserampfer	—	—	300	300

*) Mit Stern bezeichnete Drogen stammen von kultivierten Pflanzen.

Droge	Angaben von „Ziola Lecznice“		Angaben von „N.Tarasiejski i S-wie“	
	1928 er imLande	nachAusland	1927 er	1928 er
	kg	kg	kg	kg
Radix Tormentillae — Tormentillwurz . . .	400	—	12000	5000
„ Valerianae — Baldrian	500	—	—	—
Secale cornutum — Mutterkorn	—	—	500	500

Außerdem findet man in den Preislisten dieser Firmen noch folgende Drogen:

Cortex Mezerei	—	—	—	—
Flores rosarum — Rose	—	—	—	—
Fructus Cynosbati — Hagebutten	—	—	—	—
Herba Fumariae — Erdrach	—	—	—	—
„ Anthoxanti — Ruchgras	—	—	—	—
„ Hierochloë	—	—	—	—
„ Genistae — Ginster	—	—	—	—
„ Malvae — Katzenkäse	—	—	—	—
Radix Inulae — Alant	—	—	—	—
„ Saponariae — Seifenwurz	—	—	—	—
Stipites Dulcamarae — Bittersüß	—	—	—	—

beschäftigen und jährlich 400 000 bis 500 000 kg davon exportieren. Die Firma N. Tarasiejski & S wurde schon vor dem Kriege gegründet und hat vor einigen Jahren die Abteilung in Baranowicze eröffnet. Die zweite Firma Ziola Lecznice ist erst vor zwei Jahren entstanden.

Die Bevölkerung des Kreises Swienciany bringt an Markttagen die Pflanzen in die Stadt und verkauft sie in rohem oder halbrohem Zustande an die Drogenhändler. Dann werden die Kräuter nachgetrocknet, sortiert, gereinigt und geschnitten. Die Landleute kennen die Ortsflora so gut, daß es genügt, ihnen nur die Muster der gewünschten Pflanze zu zeigen, und nach einigen Tagen fängt die Massenerlieferung der Droge an. Daher ist es in Swienciany sehr leicht, das Sammeln jeder beliebigen

Pflanze, welche in Nordpolen zu treffen ist, zu organisieren.

Die Zahl der Gefäßpflanzen in Polen beträgt ungefähr 2650 Arten, die zu 681 Gattungen und 124 Familien gehören (vide „Rosliny Polskie“ Dr. W. Szafer, Dr. S. Kulczynski, Dr. B. Pawlowski, XXII u. 736 Seiten, Warschau 1924); davon findet man in den Nordostprovinzen über 1660 Arten.

Als Beweis und Illustration gebe ich vorstehend eine genaue Statistik über die Ausfuhr der Drogen aus Swienciany in den letzten Jahren. Daraus ist zu ersehen, welche Art und in welchen Mengen diese von diesen Gegenden geliefert werden können. Für die Pflanzengeographen kann die Liste als zuverlässiger Beweis über die Verbreitung einiger Pflanzen in diesen Teilen Europas dienen.

Chemie und Pharmazie.

Über Giftweizen teilt Fugl (Archiv for Pharmaci og Chemi 1928, 360) mit, daß man auf dem Boden der Behälter nicht selten Kristalle von Strychninnitrat findet. Diese Tatsache scheint darauf hinzudeuten, daß die Strychninlösung nicht in das Innere

des Korns eingedrungen, sondern an der Schale desselben eingetrocknet ist. Verf. schlägt für die Herstellung von Giftkorn folgende Vorschrift vor:

Geschälte Gerste	2000 g
Strychninnitrat	5 g
Heißes Wasser	500 g

Methylviolett 1 g
Weingeist 100 g

In einem Becherglas bereitet man eine Lösung des Strychninsalzes mit dem größten Teil des Wassers, gießt in einer Schale aus Steinzeug die Lösung über die Gerste und spült das Becherglas mit dem Rest des Wassers nach. Man läßt das Gemisch 2 Stunden lang unter ständigem Umrühren stehen. Dann gibt man das in Weingeist gelöste Methylviolett hinzu und trocknet das Giftkorn scharf, um Schimmeln zu verhüten.

Dr. J.

Über Geschmackverbesserung von Harnstoff von H. Eschenbrenner (Pharm. Ztg. 74, 93, 1929). Die Verwendung von Harnstoff in großen Mengen (bis zu 100 g pro die) als Diuretikum macht bei dem unangenehmen Nachgeschmack des Präparates geschmackverdeckende Zusätze erforderlich. Diese Forderung wird durch Mononatriumphosphat weitgehend erfüllt. Z. B. Urea pur. 50,0, Mononatriumphosph. 10,0, Acid. citric. 1,0, Aq. dest. 50,0 = 100 ccm. Man nimmt einen Eßlöffel voll mit Selterwasser. Andere Korrigentien wie Sirupe, Süßstoffe, aether. Öle, aromatische Wässer, Eleosacchar. Citri erwiesen sich ungeeignet. Auch Versuche, die Geschmacksempfindung aufzuheben durch *Gymnema silvestre*, *Eriodictyon glutinosum*, *Bumelia dulcifica*, *Phaginum Pancelli* befriedigten nicht, vielmehr trat bisweilen der unangenehme Geschmack noch stärker hervor.

W.

Eine einfache Methode zur Beschaffung von Natriumlicht für polarimetrische Untersuchungen. Thunberg (Svensk farm. tidskrift 1928, 569) hat es besonders bei Apotheken-Visitationen als unangenehm empfunden, daß die Einrichtungen, die Natriumlicht liefern sollen, nicht immer in brauchbarem Zustand waren. Man kann nach seinem Vorschlage diesem Mangel in folgender Weise unschwer abhelfen: Man stellt sich einen etwa 10 cm langen und 2 cm breiten Streifen von Asbestpappe her, taucht denselben ein paar Minuten in eine gesättigte Kochsalzlösung und hält ihn dann in eine Bunsenflamme, bis der Streifen ganz trocken ist, d. h. die Flamme stark gelb färbt. Ein so präpariertes Asbeststück, liefert stundenlang eine kräftige Natriumflamme, wenn

es an den Rand einer Bunsenflamme gebracht wird. Wo Asbestpappe nicht vorrätig ist, kann man „Alumen plumosum“ zu einem Docht zusammenwickeln und in der beschriebenen Art mit Kochsalzlösung imprägnieren. Die genannte Natriumlichtquelle kann auch beim Arbeiten mit dem Spektroskop Verwendung finden.

Dr. J.

Ist Fixanal-Jodlösung zur Bestimmung von Phosphor in Oleum phosphoratum geeignet? Diese Frage beantwortet Bäck (Svensk farm. tidskrift 1928, 465) bejahend, vorausgesetzt, daß die Säurezahl der Fixanal-Jodlösung bestimmt wird. Eine Ampulle Fixanal-Jod enthält Kaliumjodat und Kaliumjodid. Bei der Zubereitung der Lösung wird die Ampulle geleert und der Inhalt mit einem Überschuss von Salzsäure oder Schwefelsäure versetzt, damit alles Jodat in aktives Jod übergeführt wird. Bei der Phosphorbestimmung muß man zunächst den Säureüberschuß in der mit Thiosulfatlösung genau reduzierenden Jodlösung durch Titration mit Lauge bestimmen und den gefundenen Wert bei der endgültigen Titration in Abzug bringen.

Dr. J.

Über die Resorptionsgeschwindigkeit von Kokainhydrochlorid bei subkutaner Einspritzung am Kaninchen berichten Sandqvist und Hök (Svensk farm. tidskrift 1928, 649). Der Inhalt der Arbeit läßt sich nicht in Kürze wiedergeben, weshalb Interessenten auf die Originalabhandlung hingewiesen seien.

Dr. J.

Quecksilberhaltige Sommersprossensalben und Hautcremes, die unter verschiedenen Bezeichnungen in Drogerien und Parfümerien vertrieben wurden, hat P. Schütz (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 48) untersucht, um deren gesetzwidrigen Vertrieb festzustellen. Es handelt sich um folgende Zubereitungen:

Haliflor-Creme, Haut- und Bleichcreme Marke „Morgenstern“ verstärkt, Leschnitzers Sommersprossensalbe verstärkt, Venus B verstärkt, Apotheker Otto Klements Alpenblüten-Creme, Creme Rispa, Wunder-Sommersprossen-Creme, Lionin, (Sommersprossencreme) und Apotheker Altmanns Sommersprossen-Creme.

Sämtliche Salben bzw. Cremes enthielten 2,9—13,8 v. H. weißen Quecksilberpräzipitat neben 2,7—13,3 v. H. Wismutsubnitrat. Das Quecksilber wurde nach Beseitigung der Salbengrundlage durch Äther als HgS , das Wismut als Bi_2O_3 bestimmt und aus den ermittelten Werten der Gehalt an Präzipitat und Wismutsubnitrat berechnet. Nach obergerichtlicher Entscheidung gehören Sommersprossencremes bzw. -salben gleich den Hautcremes zu den kosmetischen Mitteln (vgl. Pharm. Zentrh. 66, 334, 1925). Gemäß §§ 1 und 3 Abs. 1 des sog. Reichsfarbengesetzes vom 5. VII. 1887 dürfen diese Mittel, wenn sie Quecksilberverbindungen enthalten, nicht verkauft werden. Die Abgabe quecksilberhaltiger Salben als Heilmittel in Apotheken wird dadurch nicht berührt. (Vgl. ferner Pharm. Zentrh. 65, 73, 1924.)

P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Avertin-Amylenhydratlösung enthält in 1 ccm 1,0 g Avertin und 0,5 g Amylenhydrat und wird bei Rektalnarkosen angewendet. Die das Atemzentrum lähmende Wirkung des Avertins soll durch die erregende Wirkung des Amylenhydrats ausgeglichen werden. Es soll eine komplikationslose Vollnarkose eintreten. Die Dosierung ist bei Erwachsenen 0,125—0,15 Avertin. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G.

Heliocitin ist ein eiweißfreies Eidotterextrakt. Die Extrahierung des Eidotters geschieht so, daß seine eigentlichen Lipoidstoffe (Lezithine und Sterine) in biologisch unveränderter, konzentrierter Form in einer Eieröllösung sich befinden (Anreicherung von genuinen Lipoiden und Lipovitaminen A und D). Darreichungsformen: Emulsion (\approx 20 v. H. Heliocitin) und Pralinen (1 Stück = 0,2 g Heliocitin). Die gefährlichen Nebenwirkungen der durch Bestrahlung aktivierten Präparate fallen hier weg. Die Wirkung ist eine wachstumsfördernde und antirachitische. (Klin. Wschr. 1929, Nr. 18.) D.: A.-G. für mediz. Produkte, Berlin.

Jodstäbchen „Merck“ sind Stäbchen, die an der Spitze einen Überzug von festem,

kolloidem Jod, das in Wasser leicht löslich ist, tragen. Von dem kolloiden Jod geht nur soviel in echte wässrige Lösung, als gewöhnliches (kristallisiertes) Jod darin gelöst bleibt (0,034 v. H.). Nach Wegnahme des gelösten Jods geht von dem kolloiden Jod sofort ebensoviel wieder in echte Lösung. Darauf beruht die reizlose Wirksamkeit der Jodstäbchen, die als Kurz- und Langstäbchen im Handel sind. Trocken aufzubewahren. (Pharm. Ztg.) A.: an Stelle der Jodtinkturpinselungen in der Chirurgie, Dermatologie, Rhino-Laryngologie, Zahnheilkunde usw. Vor dem Gebrauche taucht man das Stäbchen kurze Zeit in reines Wasser. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Spirotest (Luetin) besteht nach A. Joseph (Klin. Wschr. 1929, Nr. 21) aus einer ziemlich gleichmäßigen Aufschwemmung von Kulturspirochäten (etwa 3000 Millionen in 1 ccm physiol. Kochsalzlösung) eines völlig einwandfreien Pallidastammes. Nach schonender Abtötung durch Zusatz von 0,5 v. H. Phenol und 24 stündiger Aufbewahrung im Brutschrank erfolgt Sterilitätsprüfung. Die Aufschwemmung ist frei von Nährbodenbestandteilen, sonach ein reines Antigen. A.: zur Hautreaktion bei Syphilis. D.: Behring-Werke, Marburg (Lahn).

P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Beitrag zur Kolloidchemie der Fruchtsäfte.

Eine Untersuchung über die Bedingungen für die Geleebildung des Apfelsaftes heißt eine umfangreiche und interessante Studie, die Lindeman (Mitteilungen der norwegischen landwirtschaftlichen Hochschule 7, 157 bis 292, 1927) veröffentlicht hat. Obwohl die Bildung von Gelee aus Fruchtsaft und Zucker in der wissenschaftlichen Literatur der letzten hundert Jahre besprochen worden ist, sind unsere Kenntnisse der näheren Bedingungen der Geleebildung noch mangelhaft. Die Ermittlung der Gesetze, die den genannten Prozeß beherrschen, dürfte sowohl von wissenschaftlicher als auch von praktischer Bedeutung sein, zumal die Darstellung von Fruchtgelees im

Haushalt oft nicht in zweckmäßiger Weise, namentlich mit Bezug auf die ökonomische Seite der Frage und die Ausnutzung des Aromas der Früchte bzw. des Obstes geschieht. Ferner ist es erwünscht, daß die Darstellung von Fruchtgelees im Großen auf einer wissenschaftlichen Grundlage beruht. Von diesen Erwägungen ausgehend hat Verf. seine eingehenden Untersuchungen angestellt.

Die bei den Versuchen gesammelten Erfahrungen lassen sich in Kürze wie folgt zusammenfassen:

Früchte und Obst liefern beim Kochen und unter sonst gleichen Bedingungen desto mehr Pektin je reifer sie sind. — Ein zu langes Kochen setzt den Pektingehalt und das geleebildende Vermögen des Saftes herab. — Der Säuregrad des Saftes spielt bei der Geleebildung eine große Rolle insofern, als dieselbe bei einem bestimmten Säuregrad ihren Höhepunkt erreicht, um sowohl oberhalb als auch unterhalb desselben abzunehmen. Die Ursache hiervon scheint zu sein, daß die Wasserstoffionen als solche die Geleebildung selbst fördern und zwar um so mehr, je höher ihre Konzentration ist. — Die Anwesenheit von Oxalationen übt einen hemmenden Einfluß auf die Geleebildung aus. — Letztere tritt um so leichter ein, je mehr Zucker dem Saft zugesetzt wird. — Die Geleebildung dürfte ein kolloidchemischer Prozeß und keine sekundäre Erscheinung infolge irgendeiner chemischen Umsetzung sein. — Pektingelees bestehen wahrscheinlich aus den zwei Komponenten Pektinpartikelchen und konzentrierter Zuckerlösung. Diese Annahme erklärt in natürlicher Weise die auf empirischem Wege gefundenen zwei Gesetze für die Geleebildung, nämlich, daß dieselbe sowohl durch eine Erhöhung der Pektin- als auch der Zuckerlösung gefördert wird.

Für die Praxis sind folgende Winke von Bedeutung. Bei der Herstellung von Apfelgelee benutze man reife, gelagerte Äpfel. Man stelle den Saft am besten durch etwa $\frac{1}{2}$ stündiges Kochen (nicht durch Pressen) mit möglichst wenig Wasser her. Man löse den Zucker (etwa 700 g auf 1 l Saft. Kostprobe anstellen!) durch kurzes Erhitzen unter Umrühren, gebe etwa 20

Tropfen verdünnte Salzsäure pro 100 ccm Saft hinzu, rühre gut um, gieße die Gelees in vorgewärmte Gläser oder andere geeignete Behälter, die möglichst rasch (in kaltem Wasser) abgekühlt werden, und lasse das Ganze an einem kühlen Ort eine Zeitlang stehen.

Der Abhandlung ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigelegt. Dr. J.

Der Kakaogehalt von Schokoladewaren wird nach H. Fincke (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 312, 1929) bei den nur aus Kakao und Zucker bestehenden Erzeugnissen durch Abzug des Zuckers von 100 berechnet. Durch Abzug des Fettes erhält man die fettfreie Kakaomasse, der das Wasser, wenn es nicht mehr als 3 v. H. der Kakaomasse ausmacht, zugerechnet wird. Der Berechnung der fetthaltigen Kakaomasse legt man einen Fettgehalt von 55 v. H. zu Grunde. Die Richtigkeit der Ergebnisse hängt einerseits von der Genauigkeit der Fett- und Zuckerbestimmung, andererseits davon ab, wie weit der Fettgehalt der verarbeiteten Kakaomasse von 55 abweicht. Nimmt man die Fehlergrenze der Fettbestimmung in Schokolade zu $\pm 0,2$ v. H., diejenige der Zuckerbestimmung zu $\pm 0,5$ bis 0,8 v. H. und die Abweichung des Fettgehalts der Kakaomasse zu ± 3 v. H. an, so kann die Berechnung des Kakaomassegehaltes um 5,6, diejenige des Kakaobuttergehaltes um 5,1, diejenige der Kakaobestandteile um 0,8 v. H. von der Wahrheit abweichende Werte ergeben. Bei Berücksichtigung des Gehaltes an Kakaomasse und der Kakaoart wird der Fehler bei der Berechnung der Kakaobutter auf 2,5—3,0 v. H., bei Berechnung der Kakaobestandteile auf 0,3—0,5 v. H. beschränkt werden können.

Bei Milchsokoladen ergeben sich weitere Fehler aus der Bestimmung der Milchbestandteile. Hier wird es erforderlich, sowohl Saccharose als auch Milchtrockenmasse auf zwei verschiedenen Wegen zu bestimmen, weiter zu prüfen, ob die Gesamtdrehung der Summe von Saccharose und Lactose entspricht und auch den Aschegehalt heranzuziehen, der bei Kakaomasse meist 2,5—3,5 v. H., bei Dauermilchtrockenmasse 8,5—9,0 v. H. beträgt. Alsdann lassen sich die Fehler bei der Saccharose

auf 1 v. H., bei der Milchtrockenmasse auf 2,5 v. H. und bei den Kakaobestandteilen auf 1,5 v. H. beschränken. Die Einzelwerte von Kakaomasse und Kakaobutter können Abweichungen von 3 v. H. aufweisen.

Überzugsmassen ohne Zusätze verhalten sich wie einfache Schokoladen. Durch die zugelassene Beimischung von 5 v. H. Milchstoffen, Nüssen oder Mandeln kommt eine weitere, allerdings nicht erhebliche, Unsicherheit hinzu. Bei Kaffeeschokoladen, die meist etwa 8 v. H. Kaffee enthalten, wird die Bestimmung von Saccharose, reduzierendem Zucker und MilCHFett, sowie der Nachweis von Fremdfetten nicht beeinträchtigt. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Spitzbergens Flora. In den „Verhandlungen der Naturforsch. Gesellsch. Basel“ (26, 124) gibt F. Zschokke (durch „Naturwiss. Umschau 1929) seine diesbezüglichen Beobachtungen bekannt. Bei Anbruch des arktischen Sommers überziehen sich die schmalen Tundraebenen des Vorlandes und die nach Westen und Südwesten gelegenen, schneefrei werdenden Hänge mit bunten Blumen, Kosmopoliten vermengt mit arktisch-polaren Pflanzen. Mancherorts (bei Long Year City usw.) gibt der arktische Mohn mit seinen gelben oder lilafarbenen Blüten auf 15—18 cm hohen Stengeln und seiner dem Boden anliegenden Blattrosette der Landschaft den auffallendsten Schmuck, daneben machen sich *Melanarium* und *Potentilla* mit den zu dichten Rasen zusammengedrängten wolligen Blättern breit. An sumpfigen Stellen wachsen *Petasites frigidus* und *Cardamine pratensis*. Stark vertreten sind *Saxifraga*-Arten. Von Holzgewächsen werden nur Polarweiden und Zwergbüsche der *Dryas* oder Silberwurz, einer Rosacee, angetroffen. Im allgemeinen kriechen die Pflanzen auf dem Wärme spendenden, feuchten Erdboden dahin oder suchen Windschutz zwischen Gesteinstrümmern. Die ganze Vegetationsperiode drängt sich in die kurzen Sommerwochen zusammen.

In den nördlichsten Gegenden überwiegen die Kryptogamen, insbeson-

dere die Flechten, die als dunkelsamt-schwarze oder grellrotgelbe Krusten an den grauweißen Felsen hängen. Trockener Boden erzeugt Vertreter der Gattungen *Cetraria* und *Gyrophora*, während in Wasseransammlungen das in der ganzen arktischen Zone verbreitete, zu den Laubmoosen gehörige Quellmoos (*Fontinalis*) üppig wuchert. Schließlich sind noch die Schneeealgen zu erwähnen, die weite Gebiete der Firnfelder und Gletscher in auffallendem Gegensatz zur Umgebung weinrot oder schmutzigrotgelb färben.

P. S.

Bekämpfung des Mehлтаues in Kautschukplantagen. Auf Grund längerer Versuche der Kautschukversuchsstation in Buitenzorg auf Java wird neuerdings die Bekämpfung des Mehлтаues der Kautschukpflanzen durch Bestäubung mit feinem, trockenem Schwefelpulver vom Flugzeug aus bei windstillem Wetter vorgenommen (80 kg Schwefel auf je Bouw = 1,75 Acres). Der aus den einheimischen Lagerstätten vulkanischen Ursprungs stammende Schwefel darf in Pulverform höchstens 1 v. H. Feuchtigkeit enthalten, andernfalls ballt er sich zusammen. Die Bestäubung mittels Flugzeuges verursacht etwa 15 RM Unkosten je Bouw. Sie ist nach etwa einem Monat zu wiederholen und zeitigt dann dauernden Erfolg. Künftig will man die Bestäubung auch vom Erdboden aus vornehmen. (Chem. Industrie 1929, Nr. 21.)

(In Deutschland bedient man sich schon seit vielen Jahren zur Bekämpfung des falschen und echten Mehлтаues der Weinstöcke des feinst gemahlten, geblasenen, chancelierten Stück- oder Stangenschwefels, worüber einmal in Pharm. Zentrh. 55, 690, 1914 Auskunft gegeben wurde. Bericht-erstatte.) P. S.

Über die Pfefferminze-Kultur in Italien ist einem Aufsatz von G. Borghesani in Rom (Heil- und Gewürzpflanzen 12, Liefg. 1, 1929) folgendes zu entnehmen: Etwa um das Jahr 1800 begann in Italien die Kultur ausgewählter Minzenarten, wobei naturgemäß *Mentha piperata* L. als die beste und ergiebigste Art bevorzugt wurde. G. Varino destillierte bereits seit 1870 in Piemont die „Piemonteser Pfefferminze“

(die sogen. „englische Mitcham“) und verbreitete diese Art gemeinsam mit H. Charles etwa um 1900 im gesamten Anbaugebiete von Piemont, in Pancalieri und Umgebung.

Über die Entstehung der Pfefferminze-Kultur schrieb Sangiorgio gegen 1800 unter anderem: „Es ist noch kein halbes Jahrhundert, daß diese Pflanze in der Lombardei eingeführt worden ist. Der erste Stamm wurde vom englischen Gesandten dem Maler B. Galliari geschenkt, der diese Pfefferminze nach seinem Garten in Triviglio sandte, von wo sie sich dann über ganz Insubria ausbreitete.“ Die heutige „Menta Italo Mitcham“ oder „Anglo-Piemontese“ stammt also aus jener Zeit. Als gegenwärtig angebaute Arten sind zu nennen: 1. die einheimische Piemontese aufrechte Art, die jedoch besonders unter dem Pfefferminzrost zu leiden hat; 2. die englische Art mit weißen Blüten, reicher an Blättern und ätherischem Öl, in Pancalieri durch das Destillierwerk Charles eingeführt und höher geschätzt; 3. die „Verbesserte von Erfurt“, eingeführt von Pfarrer Agnelli für das Destillierwerk Rittatore.

In der Praxis beschränkt man die Anbaudauer auf 1 bis höchstens 2 Jahre wegen der schwierigen Reinhaltung des Erdreichs von Unkraut. Der Anbau erfordert gute Auswahl des Bodens und der Düngung sowie sorgfältige Bodenbearbeitung bis mindestens 20 cm Tiefe. Gewöhnlich folgt der Anbau nach Hackfrüchten und Weizen. Als Düngung eignet sich am besten frischer Stallmist oder eine Mischung von künstlichen Düngemitteln, z. B. auf 1 Hektar in dz: 2,0 Superphosphat, 2,5 Ammonsulfat, 3,0 Chlorkali und 4,0 Gips. Die Anpflanzung geschieht Ende April bis Mitte Mai mit Wurzelschößlingen auf etwa 3 m breiten Beeten; für jedes Hektar braucht man $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Million Pflänzchen. Bei der Ernte, die gegen Mitte August erfolgt, wird die Pfefferminze am frühen Morgen wie Heu gemäht, gebündelt und schnell in die Destillierwerke gefahren. Zuzufolge einer örtlichen Handelsgepflogenheit wird das Minzenkraut seltener nach dem Gewicht, sondern gewöhnlich nach der Anbaufläche gekauft, wobei auch Aroma, Qualität der

Minze und die Entwicklung der Pflanze beachtet werden. Der Anbauumfang hängt von der Preishöhe des ätherischen Öles und von einem guten geldlichen Einkommen ab, ohne daß mit einem Produktionsverbrauch gerechnet wird. Infolgedessen herrscht zurzeit eine Überproduktion.

P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Behandlung der Portioerosion mit Tierkohle (Aristocarbon). (Mediz. Klin. 25, 112, 1929). Bei Portioerosionen nicht spezifischer Grundlage führt die Behandlung mit Aristocarbon der Pharmazeutischen Werke „Norgine“ Aussig zu schnellen und dauernden Abheilungen, wenn die Behandlung lange genug durchgeführt wird und nicht bei Aussetzen gleichzeitigen Fluors abbricht. Diese Art der Trockenbehandlung scheint anderen Trockenbehandlungen überlegen zu sein. Eine Nachprüfung der Erfahrungen wird angeraten. S-z.

Aus der Praxis.

Kneippsche Calendulasalbe wird folgendermaßen bereitet: 50 g Flor. Calend. und 150 g Hb. Calend. conc. werden in einer mit Pergamentpapier verschlossenen Steinkrücke mit 150 g Weingeist (90 Vol. v. H.) und 5 g Ammoniakflüssigkeit (10 v. H.) 12 Stunden lang gut durchfeuchtet (mazeriert), darnach in 1000 g geschmolzene Wachssalbe eingetragen, unter öfterem Umrühren 5—6 Stunden bei 50—60° im Wasserbad digeriert, ausgepreßt und im Heißwassertrichter filtriert. Calendulasalbe wird bei Rißwunden, Geschwüren, Aufliegen, Brandwunden, auch gegen Sonnenbrand angewendet. (Heil- und Gewürzpflanzen.)

P. S.

Calendula-Cremes, die gegen rauhe, rissige Haut und Schrunden Anwendung finden, können wie folgt hergestellt werden:

a) **Fettlose Creme:** 50 g Tragant läßt man in 250 g destilliertem Wasser quellen, fügt 100 g Glycerin, alsdann 100 g Weingeist (95 v. H.), worin man 2,5 g wohlriechendes Blütenöl gelöst hat, und 50 g Calendulablütentinktur (wie Tinct. Arnicae. bereitet) lege artis hinzu.

b) **Fetthaltige Creme:** 40 T. Calendulasalbe (siehe oben) werden mit je 15 T. Wollfett und Olivenöl unter Zugabe von 30 T. destilliertem Wasser lege artis verarbeitet und nach Belieben parfümiert. (Heil- und Gewürzpflanzen.) P. S.

Helfenberger Harmonika-Kapseln. Diese Kapseln sollen das hygienisch keineswegs einwandfreie Aufblasen der Pulverkapseln mit dem Munde vermeiden. Verschiedene mehr oder weniger brauchbare Vorrichtungen gegen diese Unsitte werden bereits in Apotheken benutzt. Einfach in der Handhabung und als zweckmäßig erweisen sich die von Geh.-Rat Kunz-Krause in der Dresdner Pharmazeut. Gesellsch. vorgezeigten und von der Chem. Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg bei Dresden in den Verkehr gebrachten sog. „Harmonika-Kapseln“.

Je 100 Stück Pulverkapseln in der üblichen Ausführung sind an der einen Schmalseite durch eine punktgroße Tüpfelleimung aneinander geklebt. Beim Abziehen der ersten Kapsel mit dem Pulverschiffchen öffnen sich von selbst alle nachfolgenden Pulverkapseln und bleiben auch geöffnet, wenn man auf die Längsseitenkanten einen leichten Druck ausübt (die Kapseln erwecken dann den Eindruck einer ausgezogenen Ziehharmonika). Die gefüllten Kapseln lassen sich dann leicht voneinander ohne sichtbare Beschädigung trennen. Für die Rezeptur werden am besten die gebräuchlichen Teilmengen (3, 6, 10, 12 usw. Kapseln) abgetrennt vorrätig gehalten. P. S.

Lichtbildkunst.

Reflektor für Amateure. Die Kodak A.-G. bietet einen sehr praktischen Reflektor für Amateure an, der mit der Osram-Nitraphotlampe benutzt wird. Der Kodakreflektor ist ein Tiefstrahler, er steigert die photographische Wirkung der Nitraphot beträchtlich, besonders lassen sich mit diesen beiden Apparaten gute Heimporträtaufnahmen bewerkstelligen. Der mit schwerem breitem Fuß ausgestattete Kodakreflektor läßt sich auf einen Tisch oder Schrank stellen, an die Wand hängen, auch durch

Abschrauben des Fußes direkt auf ein photographisches Stativ befestigen. Die Lampe ist nach allen Richtungen hin drehbar, kann auch vor das Objektiv gestellt werden. Der Kodakreflektor im Verein mit der Nitraphot sind für den Amateur sehr beachtenswerte Apparate (Photogr. Rundschau 1929, Heft 4). Mn.

Fixierbadstärke. Die Annahme, je konzentrierter eine Lösung ist, desto schneller und besser wirkt sie, ist nicht immer zutreffend. Die Schnelligkeit des Fixierens nimmt nicht proportional dem Fixiernatrongehalt zu (B. Barham, Brit. Journ. of Photogr.). Die Steigerung der Wirksamkeit geht bis zu etwa 40 v. H. an Fixiernatrongehalt, verlangsamt sich bis zu etwa 60 v. H. und darüber hinaus wird die Reaktion noch langsamer. Starke Lösungen sind mit Maß zu benutzen, besonders in der kalten Jahreszeit, die zum Gebrauch stärkerer Fixierbäder verleidet. Schnellfixierbäder mit Zusatz von Ammoniumchlorid wirken nicht bei allen Plattensorten beschleunigend. Einfache Fixiernatronlösung 40:100 fixiert die Platten gleich schnell aus, wie dasselbe Bad mit 13 v. H. Ammoniumchlorid (Photogr. Rundschau 1929, Heft 3). Mn.

Marktberichte

der
**Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.**

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalien-Markt im Monat Juni mit:

Acid. citric.: Die Preise haben keine Veränderung erfahren, trotz des lebhaften Abrufes, der mit der warmen Jahreszeit eingetreten ist.

Acid. tartaric.: Auch hierfür ist die Nachfrage sehr lebhaft, bei unveränderten Preisen.

Aloe Capensis: Durch die im Produktionsgebiete anhaltende Trockenheit sind die Zufuhren geringer geworden. Die Preise haben infolgedessen eine Erhöhung erfahren.

Cassia Fistula: Größere Partien alter Ernte, die sich in schwachen Händen befand,

den, wurden billig verkauft und schwächen dadurch den Markt ab.

Cort. Aurant. Fruct. Malaga: Die Lage hat sich weiter verschärft. Die Vorräte im Produktionslande sind sehr klein, und die Eigner halten auf Preis. Die Bestände dürften kaum bis zur neuen Ernte, die Anfang nächsten Jahres stattfindet, ausreichen. Es ist deshalb mit weiteren Preiserhöhungen zu rechnen.

Cort. Aurant. dulc.: Das für Malaga-Schalen gesagte gilt auch für diesen Artikel.

Flor. Chamomill. Hungar.: Die Ernte stellt in Bezug auf Qualität eine gute Mittelernte dar. Die guten Partien in einwandfreier Apothekerware befinden sich bereits in festen Händen, sodaß aus dem Produktionsgebiet nur noch mittelmäßige Qualitäten bezogen werden können.

Gummi arab. Cordofan: Die Lage hat sich weiter verschärft. Das Gesamtergebnis der Ernte ist gegen 1928 um ungefähr 5000 t zurückgeblieben. Es muß mit weiteren festen Preisen gerechnet werden.

Ova Formic.: Die Notierungen erfuhren eine leichte Abschwächung.

Rhiz. Irid. Florent.: Der Markt ist weiterhin fest. Offerten von neuer Ernte sind noch nicht zu erhalten. Laut Meldungen dürften kaum niedrigere Preise zu erwarten sein.

Rhiz. Rhei Sinensis: Die Preise haben eine Kleinigkeit nachgegeben.

Vanilla. Die billigen Preise, die unter denen der Vorkriegszeit lagen, haben in den letzten Wochen nicht unwesentliche Erhöhungen erfahren. Es wird mit einem weiteren Steigen der Preise gerechnet.

Bücherschau.

Die natürlichen Harze. Von Dr. H. Wolff-Berlin. Band X der Sammlung „Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie“, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. XVI und 379 Seiten, mit 5 Abbildg., 4 Tafeln und 5 Tabellen. (Stuttgart 1928. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis geb. RM 28,—.

Bei aller Bedeutung der alten Standardwerke ist eine Schilderung der modernen

Harzchemie sehr notwendig, denn außer der schönen Zusammenstellung im Meyer-Jacobsen existiert kein neues Werk über die Chemie der Harze. Deshalb hat auch der Verfasser den Hauptwert darauf gelegt, den heutigen Stand der Harzchemie zu schildern und besonders die analytischen Methoden so darzustellen, daß das vorliegende Buch auch für das Arbeiten im Laboratorium wertvoll ist. Dabei kam dem Verfasser die fast 25 jährige eigene Erfahrung zu gute, sodaß nicht nur eine Auswahl bewährter Methoden, sondern auch zahlreiche noch unveröffentlichte Arbeitsweisen eingefügt wurden. Die Wahl des Stoffes wurde entsprechend der wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen Bedeutung der Harze getroffen. Da Kautschuk und seine Verwandten viel zu wichtig sind, um hier in diesem Rahmen eingehend behandelt werden zu können, wird in diesem Fall besser auf die Handbücher verwiesen.

Nach einem allgemeinen Teil über Definition, Systematik, biologische Beziehungen der Harze und ihre Entstehung werden die bisherigen Forschungsergebnisse kurz behandelt und die chemische und physikalische Untersuchungsmethodik der Harze ähnlich den grundlegenden Fettuntersuchungsbüchern von A. Grün und Hold e zuerst im Zusammenhang beschrieben.

Der Hauptteil (70 v. H. des Buches) aber ist dem speziellen Teil gewidmet, in dem nach botanischen Gesichtspunkten die einzelnen wichtigen Harze der Gymnospermae, Mono- und Dicotylae, ihre Eigenschaften, die Gewinnung, Prüfung auf Reinheit und Systematik behandelt werden. Dabei ist der Untersuchungsmethodik der Technik und der des Pharmazeuten weitgehend Rechnung getragen.

Ein besonderer Abschnitt ist dem Stocklack und Schellack gewidmet, und am Schluß finden sich allgemeine Zusammenfassungen über die Untersuchung von Harzgemischen, von Fällungsprodukten der Harze, der Kapillaranalyse und Prüfung der Harze in ultravioletem Licht. Tabellen über Löslichkeit, Kennzahlen und physikalische Daten erleichtern den Überblick.

So stellt das Buch einen zuverlässigen Führer durch das Gebiet der natürlichen Harze dar, und jeder, der sich mit den

Harzen von technischen oder auch wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus beschäftigt, wird es mit Vorteil benutzen können.

B. Flaschenträger, Leipzig.

Alphabetisches Verzeichnis der international registrierten Marken für die Jahre 1908 bis 1928 sowie der deutschen Warenzeichen für die Zeit von 1921 bis 1928. Zusammenestellt von Oskar Wachsen, Berlin. (Berlin SW 61, Yorkstr. 63. Verlag von Oskar Mennicke.) Preis RM 50,—.

Dieses Verzeichnis enthält sowohl die internationalen Marken vom Jahr 1908 bis 1928 als auch die deutschen Warenzeichen vom Jahr 1921 bis 1928.

Es enthält auf 136 vierspaltigen Seiten etwa 40000 Namen mit Wortzeichen und Bildzeichen. Die Sammlung stellt eine fleißige Arbeit dar und ermöglicht allen Interessenten, bei Neuanschaffung von Warenzeichen sich darüber zu orientieren, welche Zeichen schutzfähig sind. K. H. Br.

Mercks Jahresbericht 1928 über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. XLII. Jahrgang.

Neben Besprechungen über Drogen und Chemikalien enthält das Heft folgende Originalarbeiten: Über Harmin, ein mit Baniesterin identisches Alkaloid, von O. Wolfes, Ivers, H. Kreitmair und Beringer. Über ein neues Yohimbin, von R. Lilligrind und H. Kreitmair. — Ephedralin, ein Kombinationspräparat aus Ephedamin und Adrenalin von H. Kreitmair. K. H. Br.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

(Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor).

Abderhalden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil, Halle a. S.: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 7 C, Heft 2. Untersuchungs- und Forschungsmethoden der Pharmazie. Lieferung 298. Makrochemische Untersuchungsmethoden der Pharmazie. Von Jacob Pollack, Wien. 1. Teil, Seite 193—871. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 35,—.

Bames, Prof. Dr., Berlin: Lebensmittelrecht. Handbücherei für Staatsmedizin Band XI. VIII u. 72 Seiten. (Berlin 1929. Carl Heymanns Verlag.) Preis geb. RM 4,—.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten. Mit kur-

zen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung, Dosierung und Hersteller, sowie einer Verdeutschung der vorkommenden fremdsprachlichen Fachausdrücke. Herausgegeben von der Wissenschaftlichen Abt. der Gehe & Co. A.-G., Dresden-N. 5., neubearb. Aufl. 1607 Seiten. (Dresden 1929. Schwarzeck-Verlag, G. m. b. H.) Vorzugspreis bis zum 15. Juli RM 25,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 52: Zum 60. Geburtstage von Hermann Matthes. Lebensbild eines unserer bedeutenden pharmazeutischen Hochschullehrer. — Nr. 53: Dr. A. Adlung, Apoteken Tax der Stadt Dresden MDLII. Abdruck dieser alten Arzneitaxe v. J. 1552. Mn.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 52: *Deutsche Apotheken-Buchstelle, Mehr Disziplin!* Eine Mahnung an Sachverständige und Steuerpflichtige. Nr. 53: C. A. Rojahn und F. Gewehr, Helabon-Kapseln (früher Helamon). Beschreibung und Untersuchung dieses Präparates der Fa. Dr. Rentschler & Co., Laupheim i. Würtbg. W.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Nächste Sitzung Donnerstag 1. VIII. 1929 abends 7 Uhr c. t. in den Räumen der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. in Helfenberg b. Dresden. Vortrag des Herrn Geh. Rates Prof. Dr. Kunz-Krause:

„Aus dem Gebiete der Geschichte der Pharmazie.“

Im Anschluß hieran ladet die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. die Teilnehmer zu einem kalten Büffet ein. Für An- und Abfahrt wird seitens der Firma gesorgt. Anmeldung zwecks Teilnahme bis 20. VII. an die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. erbeten. — Gäste aus Apothekerkreisen sind nach Anmeldung gern willkommen. Der Vorstand.

i. A. Dr. Wolf, stellv. Schriftführer.

Deutsche Hortus-Gesellschaft.

In gewohnter Weise hatten sich zur XII. Hauptversammlung der Deutschen Hortus-Gesellschaft e. V. zur Förderung der Sammlung, des Anbaues, der Verwertung und des Studiums heimischer Arznei- und Gewürzpflanzen Vertreter der Behörden, der Apotheker-Organisationen, Mitglieder und Gäste aus nah und fern in großer Anzahl zusammengefunden. Nach ihrer Begrüßung und einem ehrenden Nachruf für den Mitbegründer der Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. Th. Paul durch den I. Vorsitzenden und Versammlungsleiter Apothekendirektor Kroeber stellte dieser als Nachfolger im Amte des Direktors des Pharmazeutischen Institutes, in dessen großem Hör-

saal man tagte, Herrn Prof. Dr. B. Bleyer vor. Mit Dank gedachte der Vorsitzende der wohlwollenden Förderung der Gesellschaft seit ihrer Begründung durch die Staatsministerien des Innern und für Landwirtschaft sowie der tatkräftigen Mitarbeit der unter der Direktion von Ministerialrat Christmann stehenden bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, die als Arbeitsausschuß für Anbau und Züchtung unter Führung des Reg.-Rates Dr. K. Boshart das Rückgrat der Gesellschaft bildet. Nach Genehmigung des durch den Schatzmeister, Oberforstmeister Eppner vorgetragenen Kassenberichtes für 1928 und des Voranschlages für 1929 und der Wahl von Dresden als nächstjährigem Versammlungsort ließ das Referat von Reg.-Rat Dr. Boshart erkennen, welchen großen Anteil die genannte Landesanstalt an der wichtigen Frage der Kultur und der Wertsteigerung von Heil- und Gewürzpflanzen durch entsprechende Düngungsmaßnahmen und Erntezubereitung nimmt. Durch diese und anderorts ausgeführte Arbeiten darf die frühere Annahme, daß lediglich die wildwachsenden Arzneipflanzen die größte therapeutische Wirkung entfalten, als endgültig widerlegt betrachtet werden. Als Schriftleiter der Mitteilungen der Gesellschaft „Heil- und Gewürzpflanzen“ legte Reg.-Rat Dr. Boshart dar, wie diese gleichermaßen den Belangen der Praxis wie der Wissenschaft zu dienen suchen. Mit Stolz darf heute die Gesellschaft in ihrer Zeitschrift das führende Organ auf dem Gebiete der angewandten und wissenschaftlichen Kräuterkunde im In- wie im Auslande sehen. Dieser Wertschätzung gab sowohl die I. Internationale Tagung Europäischer Arzneipflanzeninteressenten in Wien (1927) als auch die II. im Vorjahre in Budapest erfolgte Tagung Ausdruck, bei der die Belange der Deutschen Hortus-Gesellschaft durch Reg.-Rat Dr. Boshart vertreten waren, der sich demnächst als Vertreter der zu begründenden Sektion Deutschland zu der III. Internationalen Tagung nach Venedig-Padua begeben wird. Auf Grund seiner persönlichen Kenntnisse zeichnete Dr. Boshart schließlich ein Bild der internationalen Zusammenarbeit zur Förderung der Gewinnung und Verwertung von Heil- und Gewürzpflanzen. Die Zusammenfassung der Berichte der beiden Arbeitsausschüsse für den Drogenhandel und für die Sammeltätigkeit (Prof. Dr. G. Dunzinger) ergibt, daß eine Reihe schlechter Erntejahre infolge ungünstiger Witterungsverhältnisse zu einem Mangel an erstklassigen heimischen Arzneidrogen geführt hat, der durch die Einfuhr zweitklassiger Ware aus dem Auslande seinen Ausgleich findet. Als Vorsitzender des Arbeitsausschusses für Vortrags- und Lichtbildwesen berichtete Apothekendirektor L. Kroeber über seine Lichtbildervorträge inner- und außerhalb Bayerns im vergangenen Jahre an Hand des wesentlich vermehrten Lichtbilderarchivs. Sein darauf folgender Vortrag „Von der Ausrottung bedrohte heimische Pflanzen“

gab ihm Gelegenheit, der Versammlung einen Teil der prächtigen handkolorierten Bilder nach Naturaufnahmen vor Augen zu führen. Ueber die Aufgaben der Pflanzenchemie unterrichtete das kurze Referat, das Apothekendirektor Kroeber als Vorsitzender des Arbeitsausschusses für Pharmakochemie gab. Im Zusammenhange mit der Aufzählung der von ihm im Vorjahre bearbeiteten heimischen Arzneipflanzen, deren Geschichte, volkstümliche Anwendung und Ermittlung der chemischen Inhaltsstoffe er sich angelegen sein ließ, gedachte der Referent seines Zusammenarbeitens mit dem Vorsitzenden des Arbeitsausschusses für praktische Medizin (Geheimrat Prof. Dr. H. Kerschensteiner), wobei mitunter die Empirie ihre nachträgliche wissenschaftliche Rechtfertigung erfuhr. Den Höhepunkt der Tagung bildete der Vortrag von Privatdozent Dr. Forst „Galenische Präparate und Reinsubstanz“, der formell wie inhaltlich vollendet in objektiver Weise Aufschluß gab über die Stellung der Pharmakologie zu dieser viel diskutierten Frage, die der Vortragende dahin beantwortete, daß der Arzt je nach der von ihm beabsichtigten Wirkung bald von der Droge, bald von den aus ihr isolierten Reinsubstanzen Gebrauch machen wird. Die angeregte Tagung wurde mit dem von Professor Dr. Jodlbauer dem I. Vorsitzenden für dessen straffe Leitung der Verhandlungen zum Ausdruck gebrachten Danke der Hauptversammlung geschlossen.

Entscheidungen.

Zuziehung einer Geschlechtskrankheit ist kein unverschuldetes Unglück im Sinne des § 63 HGB. Wie die Vossische Ztg. berichtet, hatte sich ein unverheirateter kaufmännischer Angestellter beim Geschlechtsverkehr mit einer Kontoristin eine Geschlechtskrankheit zugezogen, die ihn 1 Monat dienstunfähig machte. Unter Berufung auf § 3 TV., der mit § 63 HGB. übereinstimmt, verweigerte die Firma für die Krankheitsdauer die Gehaltszahlung, weil keine „unverschuldete“ Krankheit vorliege. Die Abweisung der hiergegen angestrebten Klage durch das LAG. Frankfurt a. M. wurde vom Reichsarbeitsgericht unter dem 15. VI. 1929 bestätigt. Der Auffassung der Revision, daß die Entscheidung im wesentlichen davon abhängt, ob den Kläger wegen seines außerehelichen Geschlechtsverkehrs ein sittliches Verschulden treffe, konnte nicht beigetreten werden, weil es nicht auf das sittliche, sondern auf das rechtliche Verschulden ankomme. Ein solches Verschulden fällt dem Kläger dann zur Last, wenn er es an der nötigen Sorgfalt und Vorsicht hat fehlen lassen, wie sie § 276 BGB. vorschreibt. Das LAG. hat das Verschulden des Klägers bejaht unter Hinweis darauf, daß heute bei der großen Verbreitung von Geschlechtskrankheiten für den Einzelnen bei außerehelichem Geschlechtsverkehr die äußerste Vorsicht geboten ist. Außergewöhnliche, dem Kläger zur

Entschuldigung dienende Umstände liegen nicht vor.

P. S.

Verkauf von Schweizer-Tee in den Drogerien.

Nachdruck verboten.

Ein Drogist hatte in seinem Geschäft Schweizer-Tee feil gehalten und wurde nun unter Anklage gestellt wegen Verkaufs eines nicht freigegebenen Arzneimittels, weil der Tee als ein Gemenge im Sinne des Verzeichnisses A Nr. 4 der Verordnung vom 22. X. 1901 anzusehen sei. Die unteren Instanzen sprachen ihn frei, das Oberlandesgericht Hamburg hob aber das Urteil auf (unter dem 2. VII. 1928 (R III 103/28), indem es in den Gründen folgendes ausführte:

„Der Tee ist als ein nicht freigegebenes Mittel zu betrachten, er wirkt abführend, kann aber auch als Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten und zur Erhaltung des körperlichen Wohlbefindens genommen werden. Er kann als Heil- und Linderungsmittel benutzt werden. Daß der Angeklagte den Tee als Heilmittel verkauft hat, ist zwar nicht festgestellt. Er hat ihn immer als Gesundheitstee empfohlen. Diese Feststellungen vermögen die Freisprechung nicht zu tragen. Der Angeklagte hat den Tee einem Kunden einmal für seinen eigenen Bedarf verkauft, ein anderes Mal einer Kundin, die ihn verlangte, weil er ihr empfohlen worden sei. Es ist möglich, daß er ihn dabei als Heilmittel verkauft hat. Auch die Feststellung des Amtsgerichts, der Angeklagte habe den Tee immer nur als Gesundheitstee verkauft, kann nicht zur Freisprechung führen, denn diese Feststellung ist unklar. Gesundheitstee wird eher ein Tee sein, der Kranke wieder genesen machen soll, als ein solcher, der für einen Gesunden Nahrungs- oder Genußmittel ist. Endlich kommt in Betracht, daß der Angeklagte den Tee zum Verkauf an jeden beliebigen Kauf lustigen bereitgestellt hat. Wenn er also den Tee auch für Käufer bereit hielt, die ihn zur Linderung von Krankheiten erwerben wollten, so hielt er ihn als Heilmittel feil. Daß der Angeklagte nicht bereit gewesen sei, solchen Käufern, die ihn lediglich zur Heilung gegen Leiden zu kaufen wünschten, zu überlassen, hat das Gericht nicht festgestellt. Schon wenn der Angeklagte damit rechnete, daß auch solche Käufer den Tee verlangen würden, hielt er für diese Kranken das Heilmittel feil. Das Urteil war daher aufzuheben und die Sache zur anderweiten Verhandlung zurückzuweisen.“

Sommer, Godesberg.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apotheker Ludwig von Ammon früher Besitzer der Mohrenapotheke in Memmingen, beging den 75. Geburtstag. — Am 30. VI. feierte der o. Prof. für pharmazeutische Chemie an der Universität Königsberg Dr. Hermann Matthes seinen 60. Ge-

burtstag. Geboren in Eisenach, begann er die pharmazeutische Laufbahn in Ilmenau, studierte in München und Jena, war Privatdozent und später a. o. Prof. in Jena und Straßburg. Viele Abhandlungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie und Pharmazie wurden von ihm publiziert. W.

Jubiläen: Die Hirschapotheke in Moritzburg bei Dresden besteht am 11. VII. hundert Jahre. — Am 1. VII. begingen das 50 jährige Berufsjubiläum Dr. Otto Beyer, Besitzer der Gustav Adolph-Apotheke in Stettin, der Besitzer der Kronen-Apotheke in Halle a. S. Leschik das 50 jährige Berufs- und 25 jährige Geschäftsjubiläum. — Apotheker Willi Keßler war am 1. VII. zehn Jahre Leiter der Dr. Kadeschen Oranien-Apotheke in Berlin SO. Besonders auf fachpolitischem Gebiete ist K. tätig gewesen und wirkt heute als Vorstandsmitglied der Notgemeinschaft der Realkonzessionare. W.

In Hannover ist der Geheime Regierungsrat Dr. C. Arnold im 77. Lebensjahr gestorben. Er wurde in Uffenheim in Bayern geboren, wo sein Vater als Apotheker ansässig war. Im Jahr 1876 bestand er die pharmazeutische Staatsprüfung und war dann eine zeitlang Assistent bei Pettenkofer, bis er 1880 an die Tierärztliche Hochschule nach Hannover kam, wo er bis zum Jahre 1921 gewirkt hat. K. H. Br.

Apotheker Dr. Friedrich August Preisling in Wiesbaden ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter in die pharmazeutische Abteilung der J. G. Farbenindustrie Frankfurt a. M. eingetreten. W.

Dr. W. Lohöfer, Berlin, Vorstandsmitglied der J. G. Farbenindustrie, früher Agfa, Berlin, feierte am 1. VII. das 25 jährige Dienstjubiläum. W.

Aus der Dr. C. Duisberg-Stiftung für das Auslandsstudium deutscher Studenten sollen an einige Chemiestudierende in diesem Jahre Stipendien vergeben werden. Gesuche bis 1. VIII. an Sekretariat Dr. Duisberg-Leverkusen. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Braunschweig 1 Herr, in Darmstadt 2 Damen, 3 Herren, in Marienwerder 1 Herr, in Stuttgart 2 Damen, 1 Herr, in Danzig 1 Herr.

Zwischen Apothekern, Krankenkassen und Verbandmittelherstellern wurden neue Vereinbarungen über Verbandstoffe in Garantiepackung getroffen. Zur Lieferung sollen nur zuverlässige Verbandstoffabriken mit mindestens 20 Beschäftigten zugelassen werden. Es soll dadurch der Vertrieb minderwertiger Erzeugnisse unterdrückt werden. W.

Auf der Tagung der schlesischen Krankenkassen in Breslau wurde auch zur Arzneiversorgung der Versicherten Stellung genommen. Die Verordnung von Spezialitäten

ist erheblich teurer, als das Verschreiben von Rezepten, deshalb muß mit Nachdruck darauf hingewirkt werden, wieder zu der alten Kunst individueller Zusammensetzung der Medikamente zurückzukehren. W.

Die Vereinigung Deutscher Anstalts- und Krankenhausapotheker wird die nächste Hauptversammlung in Frankfurt a. M. abhalten und eingehend über das Thema: „Diskussion über Erfahrungen auf dem Gebiet der wissenschaftlichen und praktischen Pharmazie“ verhandeln, wobei besonders über Arzneiherstellung und Arzneimitteluntersuchung gesprochen werden soll. W.

Im Strafrechtsausschuß des Reichstages wurden die Begriffe Heilbehandlung und Körperverletzung neu festgelegt. W.

Wie „Die Chem. Industrie“ 1929 in Nr. 25 berichtet, ist dem kubanischen Kongreß ein Gesetz vom 2. III. 1929 vorgelegt worden, das im Rahmen der Genfer Opiumkonvention, der auch Kuba beigetreten ist, die Kontrolle der Betäubungsmittel regelt. Unter anderem wird bestimmt, daß die Einfuhr aller Mittel nur zu medizinischen, wissenschaftlichen oder gewerblich-technischen Zwecken gestattet ist. Die Einfuhr darf nur nach Erteilung einer besonderen Lizenz erfolgen. Einer solchen Lizenz bedürfen approbierte Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker nicht. Die Einfuhr ist nur über die Häfen von Habana und Santiago de Cuba erlaubt. Diazetylmorphin, dessen Chlorhydrat (Heroin oder Heroinchlorhydrat), ferner andere Salze des Diazetylmorphins und Hanfpräparate (aus amerikanischem, afrikanischem und indischem Hanf), die nicht vom Harz befreit sind, dürfen überhaupt nicht eingeführt werden. P. S.

Hochschulschriften.

Berlin. Am 25. VI. 1929 wurde Geh. Rat Prof. Dr. phil. Dr. med. h. c., Dr. Ing. h. c. Walter Pernst 65 Jahre alt. — Am 28. VI. 1929 konnte Prof. Max Planck, Schöpfer der Quantentheorie, sein goldenes Doktorjubiläum feiern. — Zum Honorarprof. für chemische Technologie in der Fakultät Stoffwirtschaft wurde Dr. Ing. Max Schlötter ernannt.

Breslau. Zum Rektor der Universität wurde Prof. Dr. Paul Ehrenberg wiedergewählt.

Frankfurt a. M. Der Gründer des Instituts für physikalische Chemie und Metallurgie, Prof. Dr. phil., Dr. Ing. h. c. Richard Lorenz ist gestorben.

Karlsruhe. Zum Rektor der Technischen Hochschule wurde Prof. Dr. A. Stock gewählt.

Leipzig. Prof. Dr. W. Biltz, Hannover, hat die an ihn ergangene Prüfung als Prof. der

anorganischen Chemie und Direktor des Laboratoriums f. anorgan. Chemie abgelehnt.

München. Zum Nachfolger des verstorbenen Geh. Rat Prof. Dr. Karl Wien wurde o. Prof. Dr. Walther Gerlach ernannt.

Münster. Als Rektor der Universität wurde Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rudolf Schenk gewählt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer O. Niggel in Augsburg, Apotheker H. Wedmayer aus Dresden in Innsbruck.

Apotheken-Verwaltungen: Apoth. A. Blikensdörfer die Sonnen-Apotheke in Speyer.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Hindenburg, Stadtteil Biskupitz-Borsigwerk, Stb. Oppeln: Apotheker R. Arps. Zur Weiterführung der Köhlerschen Apotheke in Thiede i. Brnschw.: Apotheker L. Schultze; der Bahnhof-West-Apotheke in Essen (jetzt Eichen-Apotheke): Apotheker E. Haesler; der Kronen-Apotheke in Vogelsang, Rbz. Arnberg: Apotheker P. Heinemann.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Wiederritzsch i. Sa. im Gemeindehausneubau Delitzscher Staatsstr., Bewerbungen an die Kreishauptmannschaft Leipzig. Bewerbungstermin wird noch bekanntgegeben. Zum Weiterbetrieb der Kaiser-Apotheke in Leipzig, Kochstr., Bewerbungen bis 20. VII. 1929 an die Kreishauptmannschaft in Leipzig; der Einhorn-Apotheke in Speyer a. Rh., Bewerbungen bis 25. VII. 1929 an den Stadtrat in Speyer. W.

Briefwechsel.

U. M. Z. Gürkengewürz bereitet man: Fruct. Anethi contus. 10,0, Herb. Dracunculi 12,0, Sem. Erucac 3,0, Rhiz. Galang. 1,5, Fruct. Capsici tot. 1, Acet. Vini q. s. c. Estragon (1:10) parat. W.

P. Lincke. Wenn zum Unterscheidungsnachweise chemische Reaktionen nicht ausreichen und physikalische Konstanten nicht brauchbar sind, weil das Verfälschungsmittel die gleichen Werte liefert, so ist Prüfung mittels der Quecksilberlampe zu versuchen. Vielleicht lassen sich dadurch Unterschiede feststellen. W.

Cl. W. L. Dupuytren'sche Wurzelpaste: Ac. arsenicos. 0,5, Hydrarg. chlor. mite 2,0, Gumm. arab. 10,0, Aq. dest. q. s. ut f. past. mollis, adde Morphin. hydrochloric. 1,0. Sie dient zum Nervabtöten. — Gut bewährt hat sich auch die Kobaltpaste: Acoinum 2,0 mit Wasser angerieben und nach Zusatz von Arsenik 1,0, Kobalt 1,0, Cocain 0,5 mit Glycerin 0,5 zur Paste verarbeitet. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Biasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;

Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Chemie und Pharmakologie des Fingerhuts (*Digitalis purpurea* L.).

Von H. Runne.

Leiter des Wiss. Laboratoriums der Gehe & Co. A.-G., Dresden.

Vortrag, gehalten am 28. V. 29 in der Dresdner Pharm. Gesellschaft (gekürzt).

Wer sich mit der Literatur der Digitalis-chemie vergangener Jahrzehnte beschäftigt hat, wird mir zugeben, daß es nicht leicht ist, sich in den vielfach widersprechenden Angaben der zahlreichen Veröffentlichungen zurechtzufinden. Mancher, der sich Klarheit über das Gebiet der Digitalis-chemie durch eigenes Lesen verschaffen wollte, hat die angefangene Arbeit bald wieder aufgegeben, da es schwierig ist, eine Übersicht zu bekommen. Ich habe mich dieser Aufgabe unterzogen und hoffe, daß Sie aus meinen Ausführungen sehen werden, wie so manches von unseren früheren Kenntnissen auf dem Gebiete der Digitalis-chemie einen Wandel erfahren hat und wie sehr sich unsere Kenntnisse hierüber besonders in neuerer Zeit bereichert haben, sodaß eine Übersicht nur erwünscht sein kann.

Ich behandle zunächst den chemischen Teil.

I. Die Digitalis-Glykoside.

Kaum ist in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts eine Vorschrift zur Isolierung der Inhaltsstoffe der *Digitalis* bekannt geworden, so erscheinen eine ganze Anzahl

von Präparaten im Handel, die alle unter der Bezeichnung „Digitalin“ segeln, sodaß man sich in unsere Zeit der Blüte des Spezialitätenwesens versetzt glaubt. Wir finden uns darin nur zurecht, wenn wir die Bezeichnung „Digitalin“ zunächst nur als Sammelname für die verschiedenen Präparate hinnehmen, nicht aber als Bezeichnung für ein einheitliches Digitalis-Glykosid. Das gilt sowohl von dem Digitalin Homolles, wie von dem Digitalin Nativelles, als auch von dem Digitalinum germanicum.

Homolle, ein französischer Apotheker, war der erste, der i. J. 1845 eine Vorschrift für die Gewinnung des Digitalins aus Digitalisblättern bekanntgab. Wer sich mit den allgemeinen Darstellungsmethoden der Glykoside beschäftigt hat, wird in seiner Methode unschwer eine der üblichsten wiedererkennen.

Die Vorschrift¹⁾ wurde von Dr. Walz in Speyer 1847 veröffentlicht, und wir lesen bald, daß er das Digitalin im großen dar-

¹⁾ Arch. d. Pharm., 1847, (100) 193.

gestellt hat. Aber schon 1864, also 20 Jahre nach dem Aufkommen des Digitalins macht der Franzose Lefort²⁾ darauf aufmerksam, daß es in Frankreich 2 Sorten Digitalin gebe, und zwar ein leicht wasserlösliches, das aus Deutschland komme, und dann ein schwer lösliches, das französische Digitalin. Wir könnten uns das nicht erklären, wenn wir nicht bald darauf von eben diesem Lefort³⁾ erführen, daß das deutsche Digitalin wohl aus Samen, das französische aus den Blättern dargestellt werde. Es lag in der Tat den unter der gleichen Bezeichnung Digitalin segelnden Präparaten ein ganz verschiedenes Ausgangsmaterial zugrunde, wie wir später aus den Veröffentlichungen Kilianis noch hören werden.

Ein weiteres Präparat, das unter dem Namen Digitalin in den Handel kam, war das Digitalin Nativelle. Der oben erwähnte Dr. Walz hatte schon die Beobachtung gemacht, daß das Digitalin einen größeren wasserlöslichen Anteil enthielt und daß der wasserunlösliche Anteil alkohol-löslich war⁴⁾. Dieselbe Beobachtung liegt der Methode zugrunde, auf der das Herstellungsverfahren Nativelles aufgebaut ist. Er änderte die Vorschrift Homolles dahin ab, daß er die Blätter zunächst mit Wasser und danach die wieder an der Luft getrockneten Blätter mit 50 v. H. starkem Alkohol auszog. Aus dem alkoholischen Auszug erhielt er nun nicht mehr wie Homolle ein amorphes Digitalin, sondern „Digitaline cristallisé“⁵⁾. Dieser kristallisierte Körper reizte natürlich die Ärzte zu Versuchen am Menschen, und als Vulpian und Marotte festgestellt hatten, daß dieser Körper die Digitaliswirkung besaß, wurde dem Apotheker Nativelle in Bourg-la-Reine für seine Arbeit, die 1867 im *Moniteur scientifique* erschienen war, von der Académie de Médecine zu Paris der Preis Orfila zuerkannt⁶⁾.

Man kann die Verwirrung, die die gleiche Benennung der durch die verschiedene Aufarbeitung der Digitalisblätter erhaltenen Präparate angerichtet hatte,

nicht besser kennzeichnen, als durch Hervorhebung der Unterschiede der einzelnen Präparate: lösliches Digitalin, unlösliches Digitalin, amorphes Digitalin, kristallisiertes Digitalin. Klarheit verbreitete sich erst über dieses Gebiet, als Schmiedeberg⁷⁾ sich der systematischen Untersuchung der Handelspräparate annahm. Er verwendete als Ausgangsmaterial ein Digitalin aus Samen, das die Firma Wöhrlin, später Henn & Kittler in Straßburg herstellte und ebenso ein Präparat von Felten & Co. in Rüsselsheim a. M. Es sei mir gestattet, in diesem Zusammenhange zu erwähnen, daß Schmiedeberg auch ein Präparat von Merck, Darmstadt, verwendete, von dem er folgendes schreibt: „Auch das in der letzten Zeit von Merck, Darmstadt, gelieferte Präparat gehört zur Kategorie des löslichen Digitalins und stimmt in Bezug auf die angegebenen Eigenschaften mit den beiden genannten überein, sodaß man vermuten könnte, es entstamme einer der beiden Bezugsquellen“. Die Vermutung dürfte kaum zutreffen.

Schmiedeberg bringt einen ganz neuen Zug in die Bearbeitung der Digitalischemie. Man merkt seiner 1. Veröffentlichung sofort an, daß er sich nicht zufrieden geben will mit dem in den einzelnen Digitalinen des Handels vorliegenden Gemenge der Digitaliskörper und ihrer Spaltprodukte, sondern daß er das Bestreben zeigt, daraus wohldefinierte Körper von einheitlicher Zusammensetzung und mit genauen Eigenschaften zu isolieren und zu charakterisieren. Er prägt für das amorphe Saponin die Bezeichnung Digitonin; für das unlösliche Digitalin Homolles aus den Blättern läßt er den Namen Digitalin stehen; für das lösliche deutsche Digitalin aus den Samen übernimmt er die Bezeichnung Digitalin, und endlich gibt er dem Nativelleschen kristallisierten Präparat den neuen und seitdem so geläufig gewordenen Namen Digtotoxin.

Wenn auch Schmiedeberg den Grund zur Erforschung der Digitaliskörper gelegt hat, so verdanken wir doch erst der

²⁾ Lefort, Arch. d. Pharm. 1865 (174), 136.

³⁾ idem, l. c. 1868 (186), 140.

⁴⁾ Walz, l. c. 1851 (115), 187.

⁵⁾ Arch. d. Pharm. 1869 (190), 131.

⁶⁾ l. c. 1873 (202), 557.

⁷⁾ Schmiedeberg, Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. 3, 16.

Geschicklichkeit und dem unermüdlichen Forschungsdrange Kilianis die wertvollsten Ergebnisse. Er hat nicht nur eine Reihe brauchbarer Vorschriften zur Isolierung der Digitalisglykoside ausgearbeitet, sondern er hat auch die Spaltstücke der Digitalisglykoside, die Genine und die Zuckerarten, in einer Reinheit gewonnen, daß ihre Untersuchungen mit Erfolg von ihm und seinen Schülern vorgenommen werden konnten. Kiliani hätte diese Arbeit nicht leisten können, wenn er nicht zusammen mit dem Pharmakologen der Leipziger Universität Böhm gearbeitet hätte, dem er die einzelnen Fraktionen der Aufarbeitung der Digitalisauszüge schickte, um zu erfahren, welchen Anteilen die eigentliche Herzwirkung zukomme.

A) Die Samen-Glykoside.

Kiliani wandte sich zunächst der Untersuchung der Samenglykoside zu. Das war naheliegend. Denn wie ich vorhin schon andeutete, war ja das deutsche Digitalin aus den Samen hergestellt und nach den Listen der Großhandlungen als Digitalinum germanicum im Handel. Das Jahr 1890 ist das Anfangsjahr der zahlreichen Veröffentlichungen Kilianis⁸⁾ über die Samenglykoside.

Er erkannte, daß das Digitalinum germanicum noch nicht rein war, sondern zu etwa 50 v. H. Digitonin, einen saponinartigen Körper ohne Herzwirkung, und zu etwa 5,5 v. H. amorphes Digitalin, das eigentliche herzwirksame Glykosid, und außerdem ein Glykosid Digitalin neben durch Cholesterin nicht fällbaren Saponinen enthielt. Er ging nun dazu über, digitoninfreie Präparate herzustellen, und auf seine Veranlassung kamen solche Präparate als Digitalinum verum in den Handel. Digitalinum verum unterscheidet sich von dem Digitalinum germanicum nicht nur durch Fehlen des Digitonins, sondern es ist durch das fehlende Saponin auch schwerer löslich geworden.

Das Digitonin Kilianis, das wir also als eine Verunreinigung des Digitalins

kennen gelernt haben, ist im Unterschiede von Schmiedebergs amorphem Digitonin kristallinisch. Kiliani gewann es durch Behandeln des Digitalinum germanicum mit 85 v. H. starkem Alkohol.

Seit Windaus Entdeckung, daß Digitonin mit Alkohol leicht abscheidbare Additionsverbindungen gibt, hat Kiliani⁹⁾ die Abscheidung des Digitonins noch dadurch verbessert, daß er das Digitalinum germanicum unter Umrühren in 4 Teilen Wasser löste, Amylalkohol hinzufügte und das Ganze 24 Stunden der Kristallisation überließ.

Während nun das unwirksame Digitonin so leicht in kristallinischer Form gewonnen werden konnte, wollte dies bei dem eigentlichen Aktivglykosid der Digitalissamen nicht gelingen, und Kiliani gibt schließlich an einer Stelle resigniert an, daß es stets nur amorph abgeschieden werden kann. Aber trotzdem ist das Digitalin aus allen Prüfungen als einheitlicher Körper hervorgegangen.

Kiliani¹⁰⁾ hat das Digitalin aus dem Digitalinum germanicum nach Abscheidung des Digitonins dargestellt. Die Mutterlaugen von der Digitoninkristallisation wurden im Vakuum bei 35° eingedampft, der Rückstand wurde in 4 Teilen 95 v. H. starkem Alkohol unter Erwärmen gelöst, und nach dem Erkalten wurden 2 Teile Äther hinzugefügt. Nach 24 stündigem Stehen wurde der Ansatz vom klebrigen Bodensatz abgossen und der Alkohol-Äther bis zu einer bestimmten Konzentration verjagt. Auf Zusatz von berechneter Menge Wasser schied sich das Rohdigitalin ab, das aus 95 v. H. starkem Alkohol unter Zusatz von Tierkohle umgefällt wurde. Digitalin läßt sich als körniger Niederschlag aus wässrigem Methylalkohol abscheiden, wenn es genügend rein ist; man kann diese körnige Abscheidung, die unter dem Mikroskop amorph erscheint, als Kriterium für die Reinheit des Glykosides ansehen.

Digitalin ist ein amorphes, weißes Pulver, das in Wasser schwer löslich ist; bei gewöhnlicher Temperatur sind etwa 1000 Teile Wasser zur Lösung erforderlich. Von

⁸⁾ Kiliani, Arch. d. Pharm. 1890, 1555; 1892, 250; 1895, 299, 311.
idem, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1891, 339, 3951.

⁹⁾ Kiliani, Ber. d. D. Chem. Ges. 1910, 3562.

¹⁰⁾ idem, l. c. 1901, 3561.

50 v. H. starkem Alkohol genügen etwa 100 Teile zur Lösung. Von dem reinen Digitalin rufen 0,5 mg Vollwirkung am Frosch hervor.

Mit seinem Schüler Windaus¹¹⁾, dessen Doktordissertation darüber handelt, hat Kiliani in den Digitalissamen auch ein wasserlösliches Glykosid, das Digitalëin, nachgewiesen. Schmidt gibt in seinem Lehrbuch der organischen Chemie an, daß das Vorhandensein dieses Samenglykosides zweifelhaft sei, aber Kiliani und Windaus geben gute Gründe für seine Existenz an. Sie haben nämlich in den Mutterlaugen des Rohdigitalins ein wasserlösliches, herzwirksames Glykosid gefunden, das sich von dem wasserunlöslichen Digitalin auch dadurch unterscheidet, daß es schon in Mengen von 0,4 mg Vollwirkung am Herzen hervorruft, so daß ihnen der Beweis erbracht erscheint, daß ein Digitalëin im Sinne Schmiedebergs, d. h. also ein in Wasser leicht lösliches und stark wirksames Herzgift, aus den Samen der *Digitalis purpurea* tatsächlich gewonnen werden kann.

Die Feststellungen Kilianis über die Samenglykoside haben nun der weiteren Forschung standgehalten. Nur in einem Punkte haben sie eine Erweiterung erfahren, und das betrifft das Digitonin. Windaus und Schneckenburger¹²⁾ fanden im Jahre 1913 in Mercks Digitonin eine Beimengung von 5 — 14 v. H. eines amorphen Glykosides, das zu den Saponinen gehört und von ihnen Gitonin genannt wurde. Es läßt sich aus dem Digitonin abscheiden, wenn man zur Lösung nicht 85 v. H. starken, sondern 95 v. H. starken Alkohol nimmt. Bei wochenlangem Stehen der vor Verdunstung geschützten Lösung scheiden sich zunächst am Boden des Gefäßes Krusten ab, die das gesuchte Gitonin bilden. Sobald am Rande des Gefäßes feine Nadeln auszukristallisieren anfangen, muß man die Mutterlaugen abgießen. Aus diesen scheidet sich nach dem Verdünnen auf 85 v. H. Alkoholgehalt das Digitonin ab.

Damit können wir das Kapitel der Samenglykoside verlassen. Wir halten fest, daß

der heutige Stand der Forschung der ist, daß die Samen der *Digitalis purpurea* an Aktivglykosiden Digitalin und Digitalëin, an Saponinen Digitonin und Gitonin enthalten. Was die Ausbeuten anbetrifft, so möchte ich auf eine Angabe von Windaus und Bandte aus dem Jahre 1923 hinweisen, die aus 17 kg Digitalissamen nur 22 g wirklich reines Digitalinum verum erhielten, also 0,13 v. H.

B) Die Glykoside der Blätter.

Lange Zeit kannte man nur einen einzigen Inhaltsstoff der Digitalisblätter, das Digitoxin. Es ist identisch mit dem Digitalin Nativelle. Der Name Digitoxin stammt von Schmiedeberg, der diesen Namen in Anlehnung an das damals schon kristallinisch erhaltene Pikrotoxin wählte.

Die Vorschrift von Nativelle zur Gewinnung von Digitoxin ist in den Grundzügen noch heute gebräuchlich. Sie führt nur zu einem Rohdigitoxin, das umständlich zu reinigen ist. Sehr gut durchgeführt ist die Vorschrift von Kiliani¹³⁾, der schließlich das Rohdigitoxin aus einem Gemisch gleicher Volumina von Methylalkohol und Chloroform unter Ätherzusatz umkristallisierte. Andere haben die Reinigung noch weiter getrieben, bis sie perlmutterglänzende, rechteckige Tafeln erhalten haben. Windaus und Freese¹⁴⁾, die analysenreines Digitoxin dargestellt haben, sind so verfahren, daß sie das Rohdigitoxin mit etwa 20 Teilen Chloroform digeriert, aus dieser Lösung das Digitoxin mit Äther gefällt und die Kristalle noch mehrmals aus siedendem Essigester, aus verdünntem Alkohol oder aus Chloroform-Äther umgefällt haben. Sie machen über die Reinheit der Handelspräparate interessante Angaben. So enthält ein Rohdigitoxin nur 10 — 33 v. H. reines Digitoxin, das Digitaline cristallisé Nativelle ebenfalls nur 34 v. H. Digitoxin, das Mercksche Digitoxin 55 v. H. reines Digitoxin. Die Behauptung Krafts, daß es kein Digitoxin gebe, ist also nicht richtig, hat aber doch wenigstens zu eingehenderen Reinigungsversuchen des Digitoxins geführt.

¹¹⁾ Kiliani u. Windaus, Arch. 1899, 458.

¹²⁾ Windaus u. Schneckenburger, B. 1913, 2628.

¹³⁾ Kiliani, Arch. d. Pharm. 1895, 311.

¹⁴⁾ Windaus u. Freese, B. 1925, 2506.

Von den Eigenschaften des Digitoxins ist uns allen besonders die Unlöslichkeit in Wasser bekannt. Wenn das Digitoxin aber der eigentliche Inhalt der Blätter war, für den es lange Zeit gehalten wurde, dann mußte man sich über die vorzügliche Wirksamkeit eines wässerigen Digitalisinfuses wundern, das gerade Digitoxin nur in geringen Mengen enthalten kann. Und es hätten der Forschung schon längst Bedenken auftauchen müssen, ob nicht doch andere und zwar wasserlösliche Glykoside in der Hauptsache an dieser Wirkung beteiligt seien. Es lag eigentlich sehr nahe, sich doch gerade mit der Aufarbeitung eines wässerigen Auszuges der Digitalisblätter zu befassen. Diesen Schritt unternahm im Jahre 1911 der Schweizer Kantonchemiker Kraft.¹⁵⁾ Seine Arbeit kann geradezu als ein Markstein in der Chemie der Herzglykoside bezeichnet werden; denn von diesem Augenblick kann man einen bedeutenden Fortschritt in der Digitalischemie rechnen.

Kraft arbeitete so, daß er die Digitalisblätter mit kaltem Wasser auszog, den Auszug mit Bleiazetat reinigte, das überschüssige Blei wieder ausfällte und das Filtrat mit Chloroform ausschüttelte. Nach dem Trocknen des Chloroforms über Natriumsulfat ließ er die Chloroformlösung in Petroläther einlaufen. Er erhielt nach dem Reinigen ein amorphes weißes Pulver, das als leicht löslich in Wasser anzusprechen war, denn es löste sich schon in 600 Teilen Wasser. Er prägte dafür den Namen Gitalin. Er erhielt es in einer Ausbeute von 0,7 v. H. Nach Krafts eigenen Angaben sollte sich das amorphe Gitalin schon beim Umkristallisieren aus verdünntem Alkohol in ein kristallinisches Hydrat des Gitalins umwandeln, das nur noch in 3000 Teilen Wasser löslich, also schwer wasserlöslich war. Und weiter sollte es schon beim Eindunsten einer alkoholischen Lösung im Vakuum eine leichte Zersetzung erleiden, bei der ein Teil in Chloroform unlöslich werden sollte. Dieses Zersetzungsprodukt nannte er Anhydrogitalin. Kraft stellte nun auch die Behauptung

auf, daß alles Digitoxin des Handels, auch das Digitoxin Merks gar nicht Digitoxin, sondern ein solches schwer lösliches Umwandlungs- oder Zersetzungsprodukt des Gitalins sei.

Man sieht, Kraft glaubte, mit einem Schlage mit allen mühsam errungenen Ergebnissen seiner Vorgänger auf dem Gebiete der Digitalisblätter-Chemie aufräumen zu können. Das rief natürlich den auf diesem Gebiete alterfahrenen Kiliani auf den Plan, der die Mängel und Schwächen in den Auffassungen Krafts, daß schon beim Lösen oder Verdampfen der Lösungen im Vakuum so erhebliche Veränderungen mit dem Gitalin eintreten sollten, erkannte und der 1914 im Archiv der Pharmazie eine Arbeit unter dem Titel erscheinen ließ: „Gitalin ein Gemenge“ und der darin die Forderung erhob: „Gitalin ist aus der wissenschaftlichen Literatur zu streichen; der Name kann erst wieder verwendet werden, wenn aus der sicher stark wirksamen Mutterlaugensubstanz ein bestimmtes chemisches Individuum zu gewinnen ist“. In der Tat konnte Kiliani nachweisen, daß die von Kraft als Zersetzungsprodukte des Gitalins bezeichneten Körper nicht erst bei der Umarbeitung des Gitalins entstehen, sondern von vornherein bei der Ausfällung der Chloroformlösung mit Petroläther vorliegen. Man hat es in der Tat im Gitalin Kraft mit einem Gemenge zu tun, und wir können also nur von einem Rohgitalin Krafts sprechen.

Wenn ich die Stimmung schildern soll, die sich damals vielfach der Leser dieser Arbeiten bemächtigte, so möchte ich sagen, daß man sehr pessimistisch über die Aufhellung der Digitalisfragen dachte, und diese Auffassung schien lange Jahre Recht zu bekommen. Es sollte aber doch anders kommen, und damit treten wir in den jüngsten Zeitabschnitt ein, in dem wir selber stehen und in dem die schönsten Früchte langjähriger Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Digitalischemie gereift sind.

Im Jahre 1926 beschrieb Cloëtta¹⁶⁾ in einer Arbeit über die „Darstellung und chemische Zusammensetzung der aktiven

¹⁵⁾ Kraft, Schweiz. Wschr. f. Chem. u. Pharm. 49, 161 ff., 173 ff., 236—237.

¹⁶⁾ Cloëtta, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 112, 261—342.

Substanzen aus den Digitalisblättern“ die Reindarstellung des Gitalins. Er erhitzte das Rohgitalin längere Zeit in Essigester und brachte dadurch einen Anteil in Lösung, der nach dem Verjagen des Essigesters im Vakuum wieder in einer Mischung aus Äther und Azeton aufgenommen und durch Eingießen dieser Lösung in Petroläther amorph abgeschieden wurde. Auf diese Weise erhielt Cloëtta einen einheitlichen Körper, wie Windaus¹⁷⁾ 1928 bestätigen konnte, und so ist der Name Gitalin zu Ehren gekommen. Er hat also seine wissenschaftliche Berechtigung wiedererlangt.

Doch das sind nicht die einzigen Vaterfreuden Krafts gewesen, daß er das Gitalin hervorgebracht und ihm den Namen gegeben hat. Er ist vielmehr noch Vater eines anderen Glykosids der Digitalisblätter geworden, das darin neben Digitoxin und Gitalin vorkommt, nämlich des Gitoxins. Zum Verständnis dieser Angabe muß ich noch einige Ausführungen machen. Denn niemand findet in den Kraftschen Arbeiten ein Glykosid dieses Namens erwähnt. Es hat sich aber im Laufe der Untersuchungen ergeben, daß Kraft dieses Glykosid in Händen gehabt hat. Er nannte es Anhydrogitalin, in der Annahme, daß es aus dem Gitalin durch Wasseraustritt entstanden sei. Wie ich vorhin schon ausführte, hat Kiliani¹⁸⁾ diesen Irrtum zu recht gestellt und als erster erkannt, daß das Anhydrogitalin schon in den Blättern vorgebildet vorkommt. Als dann Windaus sich mit der Untersuchung des Anhydrogitalins beschäftigte, stellte er das Irreführende, das in diesem Namen vom chemischen Standpunkte liegt, fest und ersetzte den Namen des Glykosids durch die Bezeichnung Gitoxin.

Auch Cloëtta¹⁹⁾ hat sich mit dem Anhydrogitalin beschäftigt. Er behielt es als Rückstand, als er das Rohgitalin tagelang mit Essigester ausgezogen hatte. Aber er erkannte die Natur dieses Glykosides nicht. Durch ihn wurde — und das war

im Jahre 1926, etwa 1 Jahr nach der Gitoxin-Arbeit Windaus — die Ansicht verbreitet, Anhydrogitalin sei ein Bigitalin, d. h. ein Glykosid, das durch Zusammenschluß zweier Moleküle Gitalin entstanden sei. Aber Windaus hat 1928 die Haltlosigkeit dieser Annahme bewiesen und so hat die Bezeichnung Bigitalin keine Berechtigung behalten, sondern ist durch Gitoxin zu ersetzen, wenn auch das Ausland vielfach noch an der Cloëtta'schen Benennung festzuhalten scheint.

Wir sehen, Deutschland hat bis in die jüngste Zeit, vor allem durch die sichere Hand Windaus, hervorragenden Anteil an der Erforschung der Digitalis-Glykoside genommen. Fassen wir noch einmal die Ergebnisse zusammen, so finden sich in den Digitalissamen neben den Saponinen Digitonin und Gitonin, die Aktivglykoside Digitalin und Digitalein und in den Blättern das kristallinische Digitoxin, das amorphe Gitalin und das kristallinische Gitoxin. Das sind gesicherte Ergebnisse, die aller Verwirrung, die lange Zeit auf dem Gebiete der Digitalisglykoside geherrscht hat, ein Ende gemacht haben.

C) Die chemische Natur der Digitalis-Glykoside.

Als bald nach der Auffindung der einzelnen, ebengenannten Inhaltsstoffe der Digitalis ist man bemüht gewesen, durch Abbauprobeversuche auch über die Natur der Digitalisstoffe Klarheit zu erhalten. Wir begegnen schon in den ersten Arbeiten über das Digitalin Angaben darüber, daß nach dem Kochen mit Säuren alkalische Kupferlösung reduziert wird. Man erkannte bald, daß man es mit Gliedern jener Klasse von Körpern zu tun hat, die man als Glykoside bezeichnet. Diese zerfallen bekanntlich beim Behandeln mit verdünnten Säuren in Spaltungsprodukte, von denen das eine eine Zuckerart, das andere ein Nichtzucker ist. Der Nichtzucker wird Aglycon oder Genin genannt.

Schmiedeberg²⁰⁾ rechnete schon in seiner Arbeit aus dem Jahre 1875 das Digitalin und Digitonin zu den Glykosiden;

¹⁷⁾ Windaus, Chem. Ztrbl. 1929, I, 247.

¹⁸⁾ Kiliani, Arch. d. Pharm. 251, 562 — 587.

¹⁹⁾ Cloëtta, Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. 112, 261.

²⁰⁾ Schmiedeberg, Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. 1875, 16.

aber der Nachweis der Glykosidnatur des Digitoxins war ihm nicht gelungen, und so tappte man lange Zeit über die Stellung des Digitoxins im Dunkeln, bis es Kiliani²¹⁾ 1899 gelang, unter den Spaltungsprodukten des Digitoxins einen reduzierenden Zucker, die Digitoxose, aufzufinden und damit den Beweis zu erbringen, daß auch das Digitoxin ein Glykosid ist. Aber so wenig hat Schmiedeberg von diesem Nachweis Notiz genommen, daß Kiliani²²⁾ noch im Jahre 1913 klagen mußte, daß Schmiedeberg in der 7. Auflage seiner Pharmakologie vom Jahre 1913 die Glykosidnatur des Digitoxins trotz Kilianis Arbeiten und trotz der Bestätigung durch Kraft bestritt. Daß einem bei der Spaltung des Digitoxins die Digitoxose entgehen kann, ist darauf zurückzuführen, daß sie gegen verdünnte Säuren beim Erhitzen empfindlich ist und völlig vernichtet wird; man muß in der Kälte arbeiten.

Man kann sich die Spaltungsprodukte der Digitalisglykoside sehr leicht merken, wenn man beachtet, daß man an den Stamm der Ausgangsstoffe das Suffix „Genin“ hängt und sich den entstehenden Zucker besonders einprägt. Die Spaltungsprodukte der Blattglykoside sind folgende:

Digitoxin spaltet sich in Digitoxigenin und Digitoxose,

Gitoxin spaltet sich in Gitoxigenin und Digitoxose,

Gitalin spaltet sich in Gitaligenin und Digitoxose.

Beachtenswert ist, daß die Blattglykoside nur einen einfachen Zucker enthalten, die Digitoxose, während die Samenglykoside gemischte Zucker enthalten.

So spaltet sich:

Digitalin in Digitaligenin und die beiden Zucker Glykose und Digitalose;

Digitonin in Digitogenin und die beiden Zucker Glykose und Galaktose.

So schnell wie sich diese Spaltungsgleichungen aufzählen lassen, sind den Gelehrten aber die Erfolge nicht in den Schoß gefallen. Zumal die Aufklärung der Spaltungsgleichung beim Digitoxin hat beträchtliche Schwierigkeiten bereitet. Kili-

ani²³⁾ formulierte die Spaltungsgleichung des Digitoxins so, daß neben 1 Mol. Digitoxigenin 2 Mol. Digitoxose entstehen; Cloëtta²⁴⁾ fand neben 2 Mol. Digitoxose noch ein Öl und erst Windaus²⁵⁾ war es im Jahre 1927 vorbehalten, endgültig festzustellen, daß sich die Spaltung unter Bildung von 1 Mol. Digitoxigenin und 3 Mol. Digitoxose vollzieht.

Bei der Aufspaltung des Gitalins hat Windaus²⁶⁾ im vorigen Jahre die Angaben Cloëtts bestätigen können, daß sich neben 1 Molekül Gitaligenin 2 Mol. Digitoxose bilden.

Beim Gitoxin stammen die Arbeiten aus dem Jahre 1925. Damals hat Windaus²⁷⁾ festgestellt, daß Gitoxin bei der Spaltung 1 Mol. Gitoxigenin und 3 Mol. Digitoxose liefert.

Die Genine, die bei diesen Spaltungsreaktionen entstehen, sind nun für die Aufstellung der Molekularformeln der Digitalisglykoside, die sich nach den üblichen Molekulargewichts-Bestimmungsmethoden vielfach, z. B. beim Gitalin, nicht bestimmen ließen, wichtig geworden. Es ist hier nicht genügend Zeit vorhanden, um auf alle die fehlerhaften Angaben, die im Laufe der Zeit hin und her gemacht wurden, einzugehen. Wir wollen nur kurz streifen, daß es sogar schwierig war, die Molekularformel der Genine zu bestimmen, trotzdem die Genine gut kristallisierte Körper sind. Dank der Arbeiten der allerjüngsten Zeit, des schon vielfach erwähnten Windaus in Göttingen, Karrer in Zürich und Jacobs in New York hat man schließlich für die Digitalis-Genine eine Molekularformel mit 23 Kohlenstoffatomen aufstellen können. Die Veröffentlichung von Windaus über den richtigen Kohlenstoffgehalt des Digitoxigenins²⁸⁾ stammt aus dem Jahre 1926,

²³⁾ Kiliani, Arch. d. Pharm. 1899, 446.

²⁴⁾ Cloëtta, Arch. exp. Path. u. Pharmacolog. Bd. 88, 147.

²⁵⁾ Windaus, Chem. Ztrbl. 1927, I. 2912.

²⁶⁾ Windaus, Chem. Ztrbl. 1929, I. 247.

²⁷⁾ Windaus, B. 1925, 1515.

²⁸⁾ Windaus, Chem. Ztrbl. 1927, I. 2912.

²¹⁾ Kiliani, Arch. d. Pharm. 1899, 446.

²²⁾ idem, Arch. d. Pharm. 1913, 576.

des Digitaligenins²⁹⁾, des Gitoxigenins³⁰⁾, sowie des Gitaligenins³¹⁾ aus dem Jahre 1928.

Die Aufzählung der 23 Kohlenstoffatome der Genine darf nicht ermüden. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß die Genine anderer Herzglykoside ebenfalls 23 Kohlenstoffatome besitzen, um blitzartig die große Bedeutung dieser Feststellung zu beleuchten. Sofort wird die enge Verwandtschaft klar, die zwischen allen Herzglykosiden besteht, nämlich zwischen den Digitalisglykosiden und z. B. zwischen Strophantin, Oleandrin und Cyamarin.

Die innere Verwandtschaft der Herzglykoside zeigt sich auch darin, daß sie sämtlich den Charakter von Oxylactonen besitzen. Um dies mit Beispielen zu belegen, führe ich an, daß von den untersuchten Spaltstücken Digitoxigenin ein einfach ungesättigtes Dioxylacton, Gitoxigenin ein einfach ungesättigtes Trioxylacton, Strophantin ein einfach unge-

sättigtes Trioxylacton mit noch einer Keto-Gruppe ist.

Und nun eröffnet sich ein Einblick in die allerengste Verwandtschaft aller Digitalisglykoside untereinander, der noch vor wenigen Jahren für indiskutabel galt. Während noch vor wenigen Jahren die Auffassung vertreten wurde, daß zwischen den Samen- und Blätterglykosiden ein scharfer Unterschied bestehe, hat man jetzt festgestellt, daß die Unterschiede sehr gering sind. Die zuckerfreien Spaltstücke enthalten Kohlenstoffskelette, die sich nur durch die Besetzung mit Sauerstoff voneinander unterscheiden. Wir können alle zuckerfreien Spaltstücke der Digitalisglykoside auf das Digitoxigenin zurückführen und als Derivate des Digitoxins bezeichnen. Wenn wir Digitoxigenin, $C_{23}H_{34}O_4$, der Bezeichnung zugrunde legen, dann ist Gitoxigenin, $C_{23}H_{34}O_5$, ein Oxydigitoxigenin und Gitaligenin, $C_{23}H_{36}O_6$, und ein Oxydigitoxigenin-Hydrat. Da das Digitaligenin, $C_{23}H_{30}O_8$, über das Gitoxigenin entstanden ist und chemisch als Dianhydrogitoxigenin aufzufassen ist, so kann nicht mehr behauptet werden, daß Samen- und Blattglykoside wesentlich verschieden sind. Und es muß anerkannt werden, daß sie sich leicht auf einen Grundkörper zurückführen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

²⁹⁾ Windaus, Westphal u. Stein, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1928, 1849.

³⁰⁾ Windaus, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1928, 1847.

³¹⁾ Windaus, Arch. f. exp. Path. u. Pharmacol. Bd. 135, 253.

Chemie und Pharmazie.

Volumetrische Bestimmung von Antipyrin. Wird Pikrinsäure im Überschuß einer Antipyrinlösung zugegeben, so entsteht ein unlöslicher Niederschlag. Rae (Pharm. Journ. 121, Nr. 3398, 1928) empfiehlt folgende Methode: 10 ccm einer wässrigen 1 v. H. starken Antipyrinlösung werden in ein 100 ccm fassendes Meßkölbchen gegeben und 25 ccm $\frac{1}{10}$ n-Pikrinsäurelösung hinzugefügt. Mit Wasser wird auf 100 ccm aufgefüllt. Nach ca. 10 Minuten und öfterem Umschütteln der Mischung wird der Inhalt filtriert und das Filter mit einem Uhrglas bedeckt. In 50 ccm des Filtrats wird mit $\frac{1}{10}$ n-Natronlauge (Phenolphthalein als Indikator) der Überschuß an Pikrin-

säure bestimmt. Die Anzahl der verbrauchten Kubikzentimeter NaOH (x) wird mit 2 multipliziert. Dann geben $(25 - 2x)$ 18,8 den Gehalt der verwendeten Lösung an Antipyrin an. Beispiele: Stärke der Lösung 1,0, 1,25 und 0,8 v. H., gef. 0,994 bzw. 1,222 bzw. 0,787. H.

Über die (im finnischen Arzneibuch) offiziellen und die üblichen nicht offiziellen Fluidextrakte betitelt sich eine interessante Arbeit, die Wikman im Pharmaceutisk Notisblad 1928, 123, veröffentlicht hat. Die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Resultate sind meistens an Hand von Untersuchungen eines einzelnen Extrakts gewonnen. Mehrere Werte in einer Rubrik beziehen sich auf ebenso-

viele Präparate, von denen der erste sich stets auf das Fabrikat einer ausländischen (wohl deutschen) Fabrik bezieht.

Extractum fluidum	Spezif. Gewicht	Trockenrückstand	Asche	Alkaloidgehalt
		v. H.	v. H.	v. H.
Adonidis vern. 1	1,067	23,4	3,9	
2	1,0655	23,1	3,05	
Apocyni Cannabini	1,015	23,35	0,61	
Bursae pastoris	1,036	14,7	3,6	
Cacti grandifl. 1	0,840	1,7	0,25	
2	0,985	4,1	0,62	
Cocae	1 0,96	16,3	2,24	0,45
2	0,95	16,2	2,10	0,44
Colae	1 0,947	9,7	0,74	1,65
2	0,9375	8,97	0,74	1,20
Columbo	0,9495	8,64	1,25	
Euphorbiae piluliferae	0,945	11,2	0,94	
Galegae	1,03	14,26	2,7	
Gossypii herbaei	1,0015	11,1	1,14	
Graminis	1,050	17,23	2,19	
Grindeliae robustae 1	1,0200	14,9	2,36	
2	1,0105	22,06	2,5	
Hamamelidis	1,0745	28,6	1,68	
Ipecacuanhae 1	0,993	20,8	0,86	1,94
2	0,971	15,97	0,40	1,89
3	0,979	19,9	1,06	1,84
Kava-Kava 1	0,958	4,91	1,12	
2	0,959	4,92	1,07	
Muirea-Puama 1	0,922	9,4	0,32	
2	0,929	2,35	0,67	
Quebracho	1,005	10	1,09	
Rhois aromaticae 1	1,0655	24,4	1,34	
2	1,078	27,4	1,42	
Stigmaum				
Maidis	1,0135	8,5	2,3	
Syzygii jambolani	0,967	13,2	0,685	
Viburni prunifolii 1	0,971	17,8	0,42	
2	1,014	13	1,01	

Auffällig ist, daß der Alkaloidgehalt des Koka-Extraktes zu niedrig befunden wurde. Nach den meisten Arzneibüchern soll dieses Extrakt rund 0,6 v. H. Alkaloide enthalten.

Verf. hat ferner die im Handel vorkommenden „Extrakte zur Herstellung von Fluidextrakten“ einer Prüfung unterzogen und die daraus bereiteten Fluidextrakte mit in der Apotheke bereiteten verglichen. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Wikman zu dem

Schluß, daß die Herstellung von Fluidextrakten durch Auflösen von Spissumextrakten in Weingeist von vorgeschriebener Stärke nicht zu empfehlen ist. Dr. J.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte Dr. R. E. Liesegang.)

40. Resorptionsbeförderung durch Galle.

Aus einer eingehenden Untersuchung von H. Langecker (Arch. f. exp. Pathol. **136**, 257, 1928) geht hervor, daß Substanzen, die vom Magen-Darmkanal aus ungiftig sind, bei Gallezusatz ihre spezifische toxische Wirksamkeit entfalten. Substanzen, welche an sich schon resorbiert werden, gelangen bei Gallezusatz viel schneller ins Blut. Da mäßige Gallegaben vom Magen-Darmkanal aus nicht toxisch wirken, so ergibt sich eine neue Indikationsstellung für die Verordnung von Galle als Arzneimittel. Das gleiche gilt auch für die Zugabe von Galle zu Suppositorien und Medizinalklysmen, ferner für die Behandlung anderer Schleimhäute mit Substanzen, bei denen ein tiefes Eindringen erwünscht ist. Es sind noch Untersuchungen notwendig, ob den Gallensäuren ebenfalls jene Einwirkung auf die resorbierenden Zellen zukommt, welche bei der Gesamtgalle zweifellos ist. (Vielleicht bestehen Beziehungen zu der Erhöhung der Permeabilität von Kollodiummembranen durch oberflächenaktivere Stoffe, welche Brinkman und v. Szent-Györgyi (Biochem. Ztschr. **139**, 261, 1923) beschrieben hatten. Anfänglich waren diese allerdings bezweifelt worden, in der letzten Zeit ergibt sich jedoch deren Richtigkeit.)

41. Diuretika und Diaphoretika. Beide steigern die Wasserabgabe aus dem Organismus, die einen durch die Nieren, die die anderen (als Schweißförderer) durch Haut. E. Starkenstein (Beiträge z. ärztl. Fortbild. **6**, Nr. 7, 1928) schildert, wie man nach Versagen der Nierenfunktionstheorien von Ludwig, Haidenhein u. a. gezwungen war, immer mehr nach extrarenalen Ursachen für den Wasserhaushalt zu suchen. Daß dabei der Durchgang des Bluts durch die Lungengefäße wesentlich

sei, hatte frühzeitig schon Starling erkannt. Neben dem Wassergehalt im Blut und den Geweben und dem Blutdruck kamen dann noch hinzu die kolloidchemischen Momente der Quellbarkeit der Eiweißkörper im Blut und in jenen Geweben, welche als Wasserdepots im Organismus fungieren. „Eng verknüpft mit der Hydrämie und der Quellbarkeit der Organe ist der osmotische Druck im Gewebswasser, und mit diesem verbunden wiederum der Quellungsdruck, welcher der Freigabe des gebundenen Wassers entgegenwirkt.“ Bedenkt man, daß nach Krogh die Länge der Kapillaren im menschlichen Körper 100 000 km, d. h. mehr als das Doppelte des Erdumfangs beträgt, so versteht man die Geschwindigkeit, mit welcher der Wasserausgleich zwischen Blut und Gewebe stattfinden kann. — Wie bei der Ausscheidung durch die Nieren sind auch bei derjenigen durch die Haut Vorgänge im Gesamtorganismus verantwortlich zu machen. Ist ihr Angriffspunkt der gleiche, so rücken gewisse Diuretika und Diaphoretika nahe zusammen. Sie fördern dann denjenigen Faktor der Ausscheidung, welcher jeweils mehr funktionell beansprucht wird: Bei normaler Temperatur die Niere, bei erhöhter die Schweißdrüsen. Die Beziehungen der Diuretika zu den Kolloiden des Blutes und der Gewebe gehen auch aus den Feststellungen von Veil, Spiro und Nonnenbruch hervor, wonach auch nach Entfernung der Nieren die beim normalen Tier nach Koffeingaben bekannte Blutänderung bestehen bleibt. Auch A. Ellinger hatte gezeigt, daß Koffein vorwiegend den Quellungszustand der Gewebe beeinflußt. Eine Wirkung des Koffeins auf die Nierenarbeit ist dagegen nach den exakten Messungen von Reim und Jarssen nicht vorhanden. — Als wichtigster extrarenaler Faktor für den Wasserhaushalt und damit für Diurese und Diaphorese sind noch die zentralen Regulierungsmechanismen zu nennen, die im Zwischenhirn (Regio subthalamica) liegen. Manche der Medikamente werden hier angreifen. Das scheint zunächst ganz dem Kolloidchemischen entzückt. Aber die hemmende Wirkung der Hypophyse auf die Wasserausscheidung hat man durch eine Verschiebung des Na-

K-Gleichgewichts zu deuten versucht, welches durch Quellungssteigerung den Gehalt an freiem Wasser vermindert. Und wenn nach Eppinger die Schilddrüse den Quellungsgrad der Gewebe herabsetzt und damit die Diurese fördert, so ist auch diese hormonale Wirkung eine kolloidchemische.

42. Die therapeutischen Eisenpräparate finden eine sehr wertvolle Bearbeitung in einer Reihe neuerer Publikationen von E. Starkenstein und H. Weden (Arch. f. exp. Pathologie 134, 274, 288, 300, 1928; Klin. Wschr. 7, 846, 1220, 2297, 1925; D. Med. Wschr. 1928, Nr. 38). Als „Baustoff“, d. h. zum Hämoglobinaufbau vermag der Organismus nicht nur zugeführte anorganische Ferro-, sondern auch Ferriverbindungen zu verwenden. Als „Betriebsstoff“, d. h. zur Anregung der Blutzellenbildung, zur Wachstumsförderung, zur Stoffwechselbeeinflussung in robrierendem und tonisierendem Sinne, sind jedoch nur gewisse Ferroverbindungen (z. B. FeCl_2) verwendbar, wie dieses auch von Schoeller, Heubner, Kötschau, Simon angenommen worden war. Über organisch gebundenes Eisen, z. B. das der Hämoglobinpräparate wird hier noch nicht gesprochen. Früher hatte man die Speicherung in Milz und Leber als Kriterium für eine „aktive“, d. h. Betriebsstoff-Form angenommen. In Wirklichkeit deutet diese Speicherung jedoch auf eine inaktive Form hin. Nun ist es sehr bemerkenswert, daß der Organismus sehr fähig zur Reduktion von zugeführten Ferrisalzen ist. Deren therapeutisches Versagen würde unverständlich sein, wenn hier nicht nachgewiesen würde, daß die so im Organismus entstandenen Ferroverbindungen sich prinzipiell vom Ferrochlorid unterscheiden: Sie sind nicht aktiv, nicht für katalytische Zwecke brauchbar. Über den Lösungszustand der verschiedenen Verbindungen heißt es: „Das dem Blut zugesetzte Ferrieisen ist kolloider Natur und wird demzufolge mit dem Eiweiß niedergeschlagen, während das aus Ferrochlorid durch Oxydation im Blut entstandene Ferrieisen ins Filtrat des mit Trichloressigsäure enteiweißten Plasmas übergeht. — Das aus zugesetztem Ferrieisen gebildete Ferroeisen läßt sich gleichfalls

nur mit HCl extrahieren und wird auch mit dem Eiweißniederschlag gefällt, während dem Blut zugesetztes Ferrochlorid echt gelöst ist und auch in das Filtrat des Eiweißniederschlags übertritt.“ — „Aktive Ferrosalze (FeCl_2) werden zu einem Ferri-eisen oxydiert, welches selbst schwer reduzierbar, in den Körpersäften (und im Blutplasma) echt gelöst ist und daher lange im Körper kreist.“

43. **Siderac.** In einer Diskussion mit A. Bickel (Klin. Wschr. 7, 2297, 1928) weist Starkenstein nach, daß das nach Baudisch hergestellte Eisenpräparat dadurch aktiv wird, daß durch das pflanzliche Pulver der Pillenmasse (vielleicht erst unter dem Einfluß der Magensäure) ein Teil in die Ferroform übergeht.

44. **Bedeutung der Olea medicata.** W. Wiechowski (Sudetendeutsche Apoth.-Ztg. 1928, Nr. 38) regt erneut zur Verwendung solcher an. Oft ist in der Hauptsache nur das pharmakologisch Erwünschte einer Droge im fetten Öl löslich. Durch solche Extraktion kann man das Filmaron aus *Radix filicis maris* ohne Ballaststoffe erhalten. Noch wichtiger ist aber die Impermeabilität der fetten Öle für den Luft-sauerstoff. So können das leicht zersetzliche Filmaron und andere Stoffe vor der Oxydation geschützt werden.

Wiechowski, der die Adsorptionstherapie in die Wissenschaft einführte, ist gestorben. Seine langjährigen Mitarbeiter am Prager pharmakologischen Institut, E. Starkenstein (Hochschulwissen 1929, Nr. 2; D. Med. Wschr. 1929, Nr. 5) und Hedwig Langecker (Lotos 1929, Nr. 1), widmeten ihm lesenswerte Nachrufe.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Rhodanometrie des Petersiliensamenöles. Nachdem ihre früheren Untersuchungen ergeben hatten, daß in den aus Petersiliensamen extrahierten Ölen neben Linolsäure und 9,10-Ölsäure noch 45 v. H. einer isomeren Ölsäure, nämlich der Octodecen (b)-Säure (Petroselinensäure) vorhanden waren, versuchten Alph. Steger und I. van Loon

(Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 365, 1928), die außerdem vorkommenden gesättigten Fettsäuren zu bestimmen. Da sich hierfür sowohl die Oxydationsmethode nach Bertram als auch die Bleisalz-methode nach Twitchell als unbrauchbar erwiesen, benutzten sie die Rhodanometrie zur indirekten Bestimmung. Die Jodzahl der nach Entfernung des Unverseifbaren im Vakuum destillierten Fettsäuren betrug $W = 98,5$, ihre Rhodanzahl $R = 85,9$. Berücksichtigt man nun, daß die Jodzahl der Petersiliensäure und der 9,10-Ölsäure ebenso wie ihre Rhodanzahl 90, die Jodzahl der Linolsäure 180, ihre Rhodanzahl 90 sind, und bezeichnet nun den Gehalt der Gesamtfettsäuren an gesättigten Säuren mit S, an Petersiliensäure mit P, an 9,10-Ölsäure mit Ö, an Linolsäure mit L, so erhält man die Gleichungen:

$$100W = S \times 0 + 90P + 90\ddot{O} + 180L$$

$$100R = S \times 0 + 90P + 90\ddot{O} + 90L$$

und daraus den Linolsäuregehalt $L = 10/g (W - R)$ oder nach Einsetzen der Werte $= 1,4$ v. H.

Da das Petersiliensamenöl 65,2 v. H. Fettsäuren enthält, beträgt sein Gehalt an Linolsäure 9,1 v. H.

Der Gehalt an gesättigten Fettsäuren (x) erniedrigt die Rhodanzahl in einem bestimmten Verhältnisse, das durch die Gleichung $x = \frac{100(90-R)}{90}$ ausgedrückt wird,

und beträgt im vorliegenden Falle 4,6 v. H., oder auf das Öl selbst berechnet 3,0 v. H. Für die Zusammensetzung des Öles geben die Verf. nunmehr folgende Werte an: Unverseifbares 30 v. H., gesättigte Fettsäuren 3,0 v. H., Petersiliensäure 45 v. H., 9,10-Ölsäure 8,0 v. H., Linolsäure 7,1 v. H., Glycerinrest 2,8 v. H., flüchtige Stoffe 2 v. H. Sie empfehlen diese Bestimmung für Öle (u. a. auch Efeusamenöl) mit Fettsäuren, die nach der Oxydationsmethode von Bertram Monokarbonsäuren mit mehr als 9 Kohlenstoffatomen geben. Für andere Fälle ziehen sie die letztere vor. Bn.

Über die Eiweißstoffe verschiedener Fleischarten. Um zu prüfen, ob sich Fleisch verschiedener Tiere durch die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Hydrolysenprodukte unterscheiden lasse, be-

handelten H. Beck und C. Casper (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 447, 1928) die von Fett, Haut und Sehnen und dann durch Auskochen von den löslichen Extraktstoffen befreite Fleischfaser mit der 6 fachen Menge Salzsäure (20 v. H.) 5 Stunden lang in einem Druckkolben bis 135°. Das filtrierte Reaktionsprodukt diente zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl, der Hauptmenge nach aber zur Durchführung der Analyse nach van Slyke. Dabei erwies sich der Gehalt an Cystin so gering, daß von einer besonderen Bestimmung abgesehen wurde. Die Menge des Histidin- und Lysinstickstoffs ist von der Genauigkeit der Basenbestimmung abhängig, da sich schon geringe Unterschiede des Gesamt-Basenstickstoffs bei der Berechnung der Einzelbasen stark bemerkbar machen. Die Untersuchung, die sich auf das Fleisch von Kalb, Schwein, Hammel, Pferd, Kabeljau und von der Gans erstreckte, ergab, daß keine Unterschiede bestanden, daß vielmehr in allen diesen Fleischsorten die genannten 3 Basen in dem molekularen Verhältnisse von 1:1:1 vorhanden waren.

In gleicher Weise wie die Fleischfaser wurden auch die nach der Aufschließung erhaltenen sauren Lösungen (Extrakte) untersucht. Hier stellten sich nun starke Unterschiede heraus. Nach seiner äußeren Beschaffenheit weicht zunächst der dem Fischleim ähnliche Auszug des Kabeljaufleisches von allen übrigen Extrakten ab. Er ist reich an Albumosen und Glutin. Pferde- und Schweinefleisch-Extrakt weisen sehr niedrigen Glutiningehalt auf, dersich bei den übrigen Extrakten innerhalb der bislang für Ochsenfleisch gefunden Grenzen bewegt. Hinsichtlich des Gesamt-Kreatiningehaltes zeigen sich keine besonderen Abweichungen. Anscheinend sind die Bestandteile der Extrakte für die äußeren, besonders die geschmacklichen Eigenschaften des Fleisches von wesentlicher Bedeutung. Die nach Entfernung dieser „Füllstoffe“ hinterbleibende Fleischfaser ist bei allen Tierarten nahezu gleich. Bn.

Bücherschau.

Lehrbuch der Physiopharmakognosie für Pharmazeuten. Von Prof. Dr. med. et Mr. pharm. Rich. Wasicky, Wien. Erster

Teil. VIII u. 331 Seiten, mit 98 Abbildg. und einer farbigen Tafel. (Wien und Leipzig 1929. Verlagsbuchhandlung Carl Fromme G. m. b. H.) Preis brosch. RM 22,—, geb. RM 23,20.

Es läßt sich wohl kaum bestreiten, daß sich die drogenkundliche Beschreibung, abgesehen von dem herrlichen Standardwerke des Altmeisters der Pharmakognosie A. Tschirch, dessen Umfang und dadurch bedingter Preis seinem Absatze Schranken setzen, seit langem in einem Stadium der Stagnation befunden hat. Verfasser drogenkundlicher Lehrbücher glaubten schon ein Übriges damit getan zu haben, wenn sie neben der üblichen Darstellung der Abstammung und des Lupenbildes der einzelnen Drogen noch einige, zum Teile schon wieder überholte Angaben hinsichtlich der chemischen Inhaltsstoffe aus den bekannten Sammelwerken brachten. Die Erwägung, daß wir Pharmakognosie nicht um ihrer selbst willen, sondern in Hinsicht auf ihre Auswertungsmöglichkeiten in der Heilkunde betreiben sollten, hat aus der „botanischen“ eine chemische Angelegenheit gemacht, da die pharmakodynamische Wirkung der Drogen doch den Ausfluß ihrer chemischen Inhaltsstoffe darstellt. Das lange vernachlässigt gewesene Studium dieser hat in den letzten beiden Jahrzehnten erhebliche Fortschritte mit sich gebracht. Diesen ist es allein zu verdanken, daß die wissenschaftliche Medizin pflanzliche Arzneistoffe wiederum in den Bereich ihres Interesses einbezogen hat. Die vollkommene Beherrschung der Methoden der Pharmakochemie sowie eigenes Arbeiten auf diesem Gebiete sind Grundbedingungen, die heute von den „mit einem Lehrauftrage für Pharmakognosie“ Bedachten gefordert werden müssen. Nach vielem Unzulänglichen wirkt ein Buch, wie es uns jetzt von einem Führer der zeitgenössischen Drogenkunde, Richard Wasicky, beschert worden ist, doppelt erfreulich. Hier ist ein Pharmakochemiker zum Worte gelangt, dem die Berücksichtigung der letzten einschlägigen Literatur eine Selbstverständlichkeit war. Diese gelangt auch in der lehrbuchmäßigen Behandlung einer Reihe tierischer Drogen, die sich einen dauernden Platz in der neueren Therapie erobert haben, zum be-

redten Ausdrücke. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit hat der Verfasser davon Abstand genommen, Einzelheiten der Prüfungsmethoden, ausführliche Literaturangaben sowie geschichtliche Ausführungen zu bringen. Eine grundsätzliche Wandlung hinsichtlich der Anordnung des Stoffes in den drogenkundlichen Lehrbüchern hat sich in der Richtung vollzogen, daß man heute gegenüber der bisher üblich gewesenen Einteilung nach dem Alphabete oder nach botanischen Systemen der Gruppierung auf Grund gemeinsamer chemischer, für die Arzneiwirkung maßgebender Inhaltsstoffe bzw. auf Grund der Verwendung der Drogen in der Heilkunde den Vorzug gibt. Es liegt in der Natur der Sache, daß das eine wie das andere System Mängel aufzuweisen hat, die wie bei A. Tschirch die Veranlassung zu Kompromissen gegeben haben. Der von Wasicky eingeschlagene letztere Weg mit den Hauptgruppen: Nervenmittel-Nervina, Magenmittel-Stomachica, Mittel zur Behandlung von Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle, Stopfmittel für den Darm (Obstipantia) und Abführmittel (Laxantia) mit zahlreichen Unterabteilungen im I. Teil des Werkes, denen im Laufe des Jahres die übrigen folgen sollen, hat den Vorzug für sich, daß er gestattet hat, den betreffenden Kapiteln kurze Abrisse über die Angriffspunkte und Wirkungen der behandelten Drogen voranzustellen. Die auf diese Weise angestrebte Einführung in die Pharmakologie wird ihren Zweck — Erhöhung des Verantwortlichkeitsgefühles — nicht verfehlen. An die Adresse der Studierenden richten sich im allgemeinen Teil des Buches, das ich jedem dieser wünschen möchte, die Kapitel: Abgrenzung der Physiopharmakognosie von den Nachbarwissenschaften; kurzer Überblick der Pharmakognosie; Darstellung des physiopharmakognostischen Arbeitsgebietes; allgemeine Eigenschaften der Drogen; Untersuchungsmethoden der Physiopharmakognosie und Eingliederung des Stoffes in ein System. Der Fortsetzung der Physiopharmakognosie, worunter Wasicky die Lehre von den der Natur noch näher stehenden Arzneimitteln verstanden haben will (nicht zu verwechseln mit Pharmakophysiologie — einer Komponente der

Pharmakognosie) wird allgemein mit Spannung entgegengesehen.

Ludwig Kroeber.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Alliman, Dir. Albert, Bücherrevisor und Steuersachverständiger, Leipzig: Was muß jeder von der Einkommensteuer wissen? 132 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag Eichler & Co.) Preis RM 2,80.

Chemische Technologie der Neuzeit. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachleute herausgegeben von Dr. Otto Dammer, Berlin. 2., erweiterte Aufl., bearb. u. herausgeb. von Prof. Dr. Franz Peters, Berlin-Lichterfelde. 10. Lieferung, II. Band, Bogen 1—12. 192 Seiten, mit zahlreichen Abbildg. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis RM 15,60.

Jellinek, Prof. Dr. Karl, Danzig: Lehrbuch der physikalischen Chemie. III. Band. 1. und 2. Aufl. 7. Lieferung, Bogen 1—21. Die Lehre von der Statik homogener und heterogener Gasreaktionen. 336 Seiten, mit 101 Abbildg. und 32 Tab. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis RM 29,—.

Lewin, Prof. Dr. Louis: Beiträge zur Gifkunde. Heft 2: Gottesurteile durch Gifte u. andere Verfahren. 24 Seiten, mit 4 Abbildungen, Heft 3: Banisteria Caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel. 18 Seiten, mit 2 Karten. Beide von Prof. Dr. Louis Lewin. (Berlin 1929. Verlag von Georg Stilke.) Preis je RM 1,50.

Marloth, Stadtmedizinalrat Dr.: Notverbände und ihre Technik. Hilfs- und Auskunfts-büchlein für jedermann. (Leipzig. Verlag von Alwin Fröhlich.)

Schniderschitsch, Norbert, Graz: Die Geschichte der Pharmazie in Steiermark bis zum Jahre 1850. Allgemeiner Teil. Herausgegeben von d. Ges. f. Geschichte der Pharmazie. 140 Seiten. (Mittenwald i. Bay. 1929. Verlag von Arthur Nemayer.) Preis steif brosch. f. Nichtmitglieder RM 10,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 54: Gesetzgebung und Rechtsprechung. II. Vierteljahr 1929. Zusammenstellung der in diesem Zeitabschnitt veröffentlichten Abhandlungen und Artikel über Rechtsfragen, die für Pharmazeuten Interesse haben. Dr. Schellbach, Ueber Kakaobutter. Mitteilungen über die sogen. Benzinbutter aus Kakaograss.

— Nr. 55: *P. Evers*, Die Verkäuflichkeit der konzessionierten Apotheken in Preußen. Behandlung dieser Frage vom rechtlichen Standpunkt aus.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 54: Dr. *H. Pothoff*, Zuschußkasse und Einkommensteuer. Das Wesen der Zuschußkasse muß richtig erkannt werden, unberechtigte Doppelbesteuerung der Zuschußkassenbeträge ist abzustellen. Dr. *G. Warnecke*, Der Perkulator. Beschreibung und Abbildung eines verbesserten Perkulators — Nr. 55: *Kunz-Krause*, Die Moritzburger (Hirsch-) Apotheke. Gesch. dieser Apotheke von 1829-1929.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 54: Dr. *J. Deininger*, Arzneimittelgesetzgebung und Apotheke. Durch kommende Gesetze wird der weitere Bestand der deutschen Apotheke bestimmt.

Pharmazeutica Acta Helvetiae 4 (1929), Nr. 6: *A. Jermstad*, Ueber ein in der Sagradarinde vorkommendes Oel, das mit Wasser-Alkoholdampf flüchtig ist. Ermittlung der Konstanten dieses Oeles, Ergebnisse der chemischen und pharmakologischen Untersuchung des Oeles. Mn.

Mikroskopie für Naturfreunde 7 (1929), Nr. 7: Das vorliegende Heft 7 (Juli 1929) enthält folgende interessante Arbeiten: Dr. *R. Baecker*, Die Histologie der Weinbergsschnecke; Dr. *W. Arndt*, Unbekanntes von den Meeresschwämmen der deutschen Küsten; *H. J. Elster*, Fischparasiten; *W. Seyser*, Anfängerpräparate; hier wird die Mikroskopie am Farnkraut behandelt. K. H. Br.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

7. Sitzung am Donnerstag, 1. VIII. 1929, im Verwaltungsgebäude der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. in Helfenberg bei Dresden um 7 Uhr c. t.

Vortrag des Herrn Geheimrat Professor Dr. Dr. Kunz-Krause.

Thema: „Über Arznei- u. Heilmittel in ihren genetischen Abhängigkeiten von kosmischen Vorgängen in Vergangenheit und Gegenwart und in ihrer Bedeutung für die vergleichende Sprachforschung.“

Im Anschluß an die Sitzung ladet die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. anläßlich ihres 60-jährigen Bestehens die Mitglieder der Gesellschaft zu einem Glas Wein mit kaltem Büfett ein. Der Vorstand.

Im Auftrag: Kunz-Krause. Wolf.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft Bezirksgruppe Stuttgart.

Einladung.

Die nächste Sitzung findet Freitag, 19. VII. 1929, abends 8 Uhr s. t. im großen Hörsaal des Laboratoriums für organische und pharmazeutische Chemie der Technischen Hochschule, Keplerstraße 7, statt.

Tagesordnung:

Geschäftlicher Teil: 1. Anträge für die Hauptversammlung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft in Heidelberg am 12. IX. d. Js., 2. Jahresbericht des Schriftführers, 3. Kassenbericht des Schatzmeisters, 4. Neuwahl des Vorstands.

Wissenschaftlicher Teil: „Zweiter Diskussionsabend über Fragen aus der praktischen Pharmazie.“

Fragen, die an diesem Abend erörtert werden sollen, bitten wir dem Vorstand umgehend einzusenden. Dr. H. Kaiser.

Fortbildungskursus für Apotheker an der Universität Leipzig.

In der pharmazeutisch-chemischen Abteilung des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie der Universität Leipzig findet in der Zeit vom 30. IX. — 18. X. 1929 ein Fortbildungskursus für Apotheker statt. Um auch den angestellten Kollegen die Teilnahme zu ermöglichen, wird neben dem Tageskursus ein Abendkursus gehalten.

Der Tageskursus findet statt von Montag, 30. IX., bis Sonnabend, 5. X. 1929, der Abendkursus an noch näher zu bestimmenden Abenden, zwischen Montag, 7. X. und Freitag, 18. X. 1929.

Für beide Kurse werden an verschiedenen Abenden erläuternde Vorträge gehalten. Die Arbeitsgebiete, die behandelt werden sollen, umfassen hauptsächlich die klinisch-chemischen Untersuchungen, wie die Untersuchungen des Harns, der Fäzes, des Blutes, des Magensaftes usw., ferner pharmazeutisch wichtige chemische Untersuchungen, Sterilisation, Mikroskopie usw. Das Honorar beträgt RM 30.—. Anmeldungen nimmt entgegen Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34, Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie.

Verordnungen.

Aenderung der Ausführungsbestimmungen zum Branntweinmonopolgesetz. Diese Verordnung ist vom Reichsminister der Finanzen unter dem 26. VI. 1929 bekanntgegeben und tritt am 1. VIII. 1929 in Kraft. In der Branntweinverwertungsordnung sind die §§ 121 und 122 von besonderem Interesse. Ersterer behandelt Heilmittel zum äußerlichen Gebrauch, Geheimmittel und Heilmittel des D. A.-B. VI, § 122 gibt eine Definition für Riech- und Schönheitsmittel, wozu auch Mittel zur Verbesserung der Luft gehören. P. S.

Gesetz über das internationale Opiumabkommen. Unter dem 26. VI. 1929 ist folgendes vom Reichspräsidenten und den Reichsministern des Auswärtigen und des Innern unterfertigte Gesetz verkündet worden: Artikel 1. Dem in Genf am 19. II. 1925 unterzeichneten internationalen Opiumabkommen sowie dem dazugehörenden Protokoll vom gleichen Tage wird zugestimmt. Das Abkommen und das Protokoll werden nachstehend veröffentlicht. — Artikel 2. Dieses Gesetz tritt mit dem

auf die Verkündung folgenden Tage in Kraft. Der Tag, an dem das Abkommen und das Protokoll gemäß Artikel 36 des Abkommens in Kraft treten, ist im Reichsgesetzblatt bekanntzumachen.

In den 7 Kapiteln des Abkommens werden artikelweise behandelt: 1. Begriffsbestimmungen (über Roh-Opium, Opium für medizinische Zwecke, Morphin, Diazetylmorphin, Kokablätter, Roh-Kokain, Kokain, Ecgonin, Indischer Hanf); 2. Inländische Kontrolle des Roh-Opiums und der Kokablätter; 3. Inländische Kontrolle der verarbeiteten Stoffe (besonders für Apotheker wichtig); 4. Indischer Hanf; 5. Kontrolle des internationalen Handels; 6. Ständiger Zentralschuss; 7. Allgemeine Bestimmungen. P. S.

Abgabestellen von Kreuzotterserum in Preußen. Der Preussische Minister für Volkswohlfahrt macht anschließend an einen Erlaß vom 10. VI. 1929 die Krankenanstalten bekannt, die Kreuzotterserum zur Abgabe bereithalten, und zwar in folgenden 18 Regierungsbezirken: Allenstein, Arnswald, Aurich, Erfurt, Gumbinnen, Koblenz, Königsberg, Köslin, Liegnitz, Lüneburg, Marienwerder, Merseburg, Oppeln, Osnabrück, Potsdam, Stade, Stralsund und Stettin. (Vgl. auch Pharm. Zentrlh. 70, 434, 1929.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apothekenbesitzer Carl Schmitt in Heydeckrug (Ostpreußen) feierte am 10. VII. 1929 seinen 70. Geburtstag; Apotheker Paul Kleinschmidt in Greiz beging seinen 65. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apothekenbesitzer Friedrich Ermel in Königsbrück i. Sa. war am 1. VII. 1929 25 Jahre Besitzer der dortigen Löwen-Apotheke. — Am 1. VII. 1929 sind es 25 Jahre, daß die Stadt Stettin das staatliche Nahrungsmittelamt besitzt.

Die Technische Hochschule Hannover ernannte Dr. A. Eichengrün, Berlin-Charlottenburg, Mitbegründer der Zelluloseazetatindustrie, zum Dr.-Ing. e. h. W.

Am 30. VI. 1929 starb in Berlin der Begründer und Leiter der Chemischen Fabrik Freiburg A.-G. Dr. Louis Grötzinger, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Erdöl-Bergbau A.-G. Celle und der Deutsch-Rumänischen Petroleum A.-G. W.

Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins befaßte sich auf seiner diesjährigen Sommersitzung in Weimar mit der Regelung des Apothekenwesens (hielt dabei an den aussichtslosen Stuttgarter Beschlüssen fest) und der Ausbildung der Apotheker (Einberufung einer Kommission zur Vorbereitung einer Studienreform). W.

Gemäß der von Hochschulen veröffentlichten Statistik für das Winterhalbjahr 1928/29 ist die mit 192 studierende Pharmazeutinnen angegebene Gesamtzahl etwa das 24 fache gegenüber dem Jahre 1913. W.

Die Jungpharmazeuten, insbesondere die Pharmaziestudierenden fordern als Apothekenreform ein Einheitssystem der verkäuflichen und vererblichen Apotheke. W.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, Berlin, hält am 27./28. IX. 1929 seine diesjährige Hauptversammlung in Baden-Baden ab. W.

Der Preussische Medizinalbericht „Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates“ über das Jahr 1927 enthält auch für den Apotheker verschiedene wichtige Kapitel, so z. B. über Apotheken- und Arzneiversorgung, Drogenhandlungen und Kurfuscher, zum Teil mit interessanten Tabellen. W.

Die Geschäftsergebnisse verschiedener Ortskrankenkassen für das Jahr 1928 zeigen deutlich, welchen geringen Anteil die Arznei- und sonstigen Heilmittel unter den Gesamtausgaben ausmachten, so z. B. bei der O. K. Hamburg 11,6 v. H., O. K. Hannover 6,06 v. H., O. K. Köln 5,4 v. H. (davon Rezeptur 32 v. H., Spezialitäten 39,6 v. H., Handverkauf 10,8 v. H., Verbandstoffe 7,5 v. H., Sonstiges 10,1 v. H.), O. K. Leipzig 11,08 v. H., O. K. Plauen 11,5 v. H., O. K. Wiesbaden 10,35 v. H., O. K. Zweibrücken 8,15 v. H. W.

Der Tschechoslovakische Apothekerverein hat bei der Staatsregierung den Antrag gestellt, für alle Spezialitäten einen amtlichen Spezialitätenstempel einzuführen, ohne den keine Spezialität verkauft werden darf. W.

Der berichtigte Neudruck des russischen Arzneibuches VII. Ausgabe für U.S.S.R. ist erschienen. W.

Die pharmazeutische Ausbildung in Rußland wird völlig reformiert. Die Hochschulen werden mit praktischen Unternehmen verbunden, damit die Studierenden in jedem Semester einen Monat in der Praxis arbeiten können (Apotheken, Fabriken, Anbau, Export u. a.). W.

In Rumänien soll den Drogisten der Verkauf jeglicher Art von Arzneimitteln durch Gesetz verboten werden. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Am 26. VI. habilitierte sich an der Landwirtschaftlichen Hochschule Dr. G. Ruschmann.

Dresden. Der Lehrstuhl für Chemie der Silikate in der chemischen Abteilung der Technischen Hochschule wurde Pd. Dr. Ing. H. Menzel angeboten.

Kiel. Prof. Dr. R. K. Spangenberg hat den Ruf nach Breslau angenommen und infolgedessen den Ruf nach Würzburg abgelehnt.

München. Priv.-Doz. Dr. C. Schöpf wurde auf den Lehrstuhl für organische Chemie an der Technischen Hochschule Darmstadt berufen. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer W. Bau in Barmen, H. Firley in Friedberg i. H., E. Lüddecke in Königsutter; die Apotheker J. Sauter in Würzburg, H. Wedmeyer aus Dresden-Bl. in Innsbruck.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker Ad. Blickensdörfer die Sonnen-Apotheke in Speyer; F. Hadert die Runnesche Zweigapotheke in Broistedt i. Brnschw.; W. Herberth die Löwen-Apotheke in Bad Dürkheim i. Bayr.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker K. Birkholz die bisher von ihm verwaltete Rats-Apotheke in Belgard, Rbz. Köslin; F. Joachim die bisher von ihm verwaltete Hirsch-Apotheke in Langenlonsheim, Rbz. Koblenz; W. Knaack die Thomsensche Apotheke in Leck, Rbz. Schleswig; M. B. Poll die Rats-Apotheke in Treptow a. Rega, Rbz. Stettin.

Konzessions-Erteilung: Apotheker M. Rübmänn zur Fortführung der Johannis-Apotheke in Magdeburg.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Wiederitsch i. Sachs., Bewerbungen bis 15. VIII. 1929 an die Kreishauptmannschaft Leipzig; in Breslau (4 Apotheken), je eine im Süden an der Peripherie der alten Stadtgrenze, im Südwesten, im Westen und eine im Norden der Stadt, Bewerbungen bis 1. VIII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Breslau. Zur Fortführung der Apotheke in Rockenhausen (Pfalz), Bewerbungen bis 10. VIII. 1929 an das Bezirksamt Rockenhausen (Pfalz). Mn.

Briefwechsel.

In Ergänzung zu früheren Mitteilungen (Pharm. Zentr. 70, 148, 180, 1929): In Amerika wird z. B. als flüssiges **Anti-Schwellmittel** Aluminiumchloridlösung (33 v. H.) auf die Haut aufgespritzt. Das Handelspräparat **Odor-o-no** besteht im Wesentlichen daraus. Die Aetzwirkung ist eine sehr starke. Zur Parfümierung dienen Ol. Eukalypti und Aether Fragariae. W.

Herrn **F. G. in Dänemark.** Baryumjodid und Cerosulfat reagieren nach folgender Gleichung aufeinander:

$$\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 + 3 \text{Ba J}_2 = 2 \text{Ce J}_2 + 3 \text{Ba SO}_4$$
 Da Cerosulfat gewöhnlich mit $8 \text{H}_2\text{O}$ kristallisiert und Baryumjodid mit $2 \text{H}_2\text{O}$, so sind für 100 g Cerosulfat 181 g Baryumjodid erforderlich. Zu beachten ist aber, daß Cerosulfat auch mit 12, 9, 5 und 4 Mol Wasser

kristallisiert, so erfordern z. B. 100 g Cerosulfat ($\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 + 4 \text{H}_2\text{O}$) 314 g Baryumjodid. W.

Herrn **P. R. in St.** Vom Nordsee-Laboratorium Dr. Fritz Schroeder, Insel Borkum, wird ein Präparat „Sonnenbräune“ hergestellt, das der Haut eine braune Farbe verleiht und vor Sonnenbrand schützt. W.

F. u. S. Bleisalze sind empfindliche Chemikalien, besonders der Liquor Plumbi subacetic. Ebenso neigt Adeps suillus leicht zur Abspaltung freier Fettsäuren. Eine Salbe daraus soll stets auf kaltem Wege und jedesmal frisch bereitet werden. Die meisten Pharmakopöen lassen deshalb für Bleisalbe nicht Adeps als Grundlage verwenden oder schreiben stets frische Anfertigung vor (z. B. Niederlande). Metallgeräte sind möglichst zu vermeiden. W.

Anfrage 78: Was eignet sich als **Geruchbeseitigungsmittel für Klärgruben** zur Abgabe im Handverkauf? Kleinstadt-Apotheker N.

Antwort: Chlorkalk, Kalkmilch, Tonerdesulfat und besonders Sulfokarbolsäure. In 300 g gut gekühlte rohe Karbolsäure gießt man unter Rühren 150 g rohe Schwefelsäure (1,830 bis 1,833 Dichte). Die Mischung darf sich nicht überhitzen. Man verdünnt dann vorsichtig mit Wasser 550,0. Dieses Desodorationsmittel ist billig. W.

Anfrage 79: Wie kann man unerwünschten **Graswuchs auf Wegen entfernen**? H. W., Ostrp.

Antwort: Als wirksamstes Mittel wendet man Kaliumperchlorat an, außerdem Holzasche und Superphosphat, welche allerdings tieferliegende Wurzeln nicht töten. Gute Mittel sind auch Streuen oder Gießen mit Kochsalz, kochendem Wasser, Salzsäure oder Gaskalk. W.

Anfrage 80: Was ist **Akkumulatorensäure**? Besteht die Gefahr des Gefrierens? Hahn.

Antwort: Man benutzt als Akkumulatorensäure eine Schwefelsäure von $22^\circ \text{Bé} = \text{spez. Gew. } 1,18$ mit 20,2 Gew. Proz. SO_3 bzw. 24,76 Gew. Proz. H_2SO_4 , die bei ungefähr -18° gefriert. Vielfach verwendet man auch eine H_2SO_4 von $28^\circ \text{Bé} = 1,24$ spez. Gewicht = 26,4 Gew. Proz. SO_3 bzw. 32,3 Gew. Proz. H_2SO_4 . Der Gefrierpunkt liegt unter -39° , sodaß Batterien mit dieser 28° igen Säure praktisch überhaupt nicht gefrieren. Erschütterungen wirken verzögernd auf das Gefrieren. Man nimmt in der Praxis 1 T. Schwefelsäure des D.A.B. und 2 T. destill. Wasser; die so erhaltene Akkumulatorensäure entspricht dann ziemlich genau der 28° igen. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Chemie und Pharmakologie des Fingerhuts (*Digitalis purpurea* L.).

Von H. Runne.

Leiter des Wiss. Laboratoriums der Gehe & Co. A.-G., Dresden.

Vortrag, gehalten am 28. V. 29 in der Dresdner Pharm. Gesellschaft (gekürzt).

(Fortsetzung und Schluß von 70, 460, 1929.)

Wir legen nun das schwere Rüstzeug der Chemie bei Seite und beschäftigen uns mit der

II. Pharmakologie der *Digitalis purpurea* L.

Eine Einstellung der Digitalisblätter ist nur auf physiologischem Wege möglich, nicht aber auf chemischem. Es hat zwar nicht an Versuchen gefehlt, quantitative chemische Bestimmungsmethoden anzugeben. Sie haben aber nur die Bedeutung einer orientierenden Bestimmung. Hierher gehört auch die Methode von Keller und Fromme zur Bestimmung des Digitalisins in den Blättern. Gegen diese Bestimmungsmethode haben namentlich die Pharmakologen geltend gemacht, daß sie mit zu großen Verlusten arbeitet.

Arzt und Apotheker stützen sich heute in ihrer gemeinsamen Forderung nach einer hochwertigen Droge auf die Schärfe der physiologischen Bestimmungsmethoden. Den Anspruch, daß alle für therapeutische

Zwecke bestimmten Digitalisblätter auf den gleichen Wirkungswert gebracht werden müßten, so daß Apotheker und Ärzte nur einheitlich wirkende Digitalisblätter zur Verfügung hätten, erhoben in Deutschland zuerst Ziegenbein 1902 und Focke 1903. Ihnen verdanken wir die *Folia Digitalis titrata* mit der Aufschrift „Valor 4,0“ auf dem Etikett.

1. Fockes Methode.

Dieser Einstellung lag die Fockesche kurzzeitige Prüfungsmethode am Frosch³²⁾ zugrunde. Da die im Handel befindlichen titrierten Digitalisblätter jahrzehntelang nach dieser Methode eingestellt worden sind, so verdient sie es wohl, hier kurz besprochen zu werden.

Focke arbeitete am gefensterten Frosch, d. h. er legte das Herz frei, indem er aus der Brustwand einen Streifen herauschnitt, den Herzbeutel vorsichtig öffnete und durch Druck auf das Abdomen den Ventrikel aus

³²⁾ Focke, Arch. d. Pharm. 1910.

der Öffnung heraustreten ließ. Er verwendete Grasfrösche von etwa 30 g Gewicht, die auf einem Brettchen befestigt, genau gewogen waren und auf gleichmäßiger Temperatur von 18° gehalten wurden. Als Injektionsflüssigkeit diente ein 10 v. H. starkes wässeriges Digitalisinfus, von dem er den 40. Teil des Froschgewichtes als Grunddosis in beide Oberschenkel-Lymphsäcke einspritzte. Die Digitalisblätter waren hochwertig, wenn er innerhalb von 8 1/2 bis 10 Minuten Ventrikelstillstand beobachtete. Für die Auswertung seiner Versuche hatte Focke die Gleichung $V = \frac{p}{d \cdot t}$ aufgestellt, in der V den Valor oder Wert, p das Froschgewicht in Gramm, d die Dosis in ccm, und t die Zeit bis zum Ventrikelstillstand in Minuten bedeuten. Als Normalwert stellte er den Valor 4 auf. Blätter neuer Ernte wurden erst geprüft, nachdem er an einem Testpräparat, d. h. an eingestelltem Blätterpulver vorjähriger Ernte festgestellt hatte, daß die Frösche normal reagierten.

Waren die Blätter neuer Ernte höherwertig als die der alten Ernte, so trat der Ventrikelstillstand mit der Grunddosis in kürzerer Zeit ein als mit Blättern alter Ernte und Focke ging nun mit den Dosen von 10 zu 10 v. H. herunter, bis das Herz in 8 1/2 bis 10 Minuten stillstand. In dem Falle, in dem die neue Ernte schlechter ausgefallen war, stand das Herz erst später still, und die Dosis wurde von 10 zu 10 v. H. erhöht, bis die Zeitwerte normal wurden. Aus dem Mittel der Versuche errechnete er den Valor.

Focke veröffentlichte seine Methode ausführlich im Jahre 1910, nachdem er seit dem Jahre 1903 die Erfahrung gesammelt hatte, daß die nach seiner Methode eingestellten Folia Digitalis titrata den Anforderungen der Klinik entsprachen. Bei der Untersuchung hatte sich herausgestellt, daß es Jahre gibt — das Jahr 1904 war ein solches —, in denen die Digitalisblätter besonders hochwertig sind und andere Jahre, in denen die Ernte ungünstig ausfällt; dazu gehörten gleich 3 Jahre hintereinander 1907/08 und 09. Diesen Verhältnissen paßte er sich mit der Titerstellung an, wie er selbst angibt, weil der Normalwert einer

Arzneidroge so festgesetzt werden muß, daß er vom Apotheker auch in Jahren einer schlechten Ernte erreicht werden kann. Deshalb forderte er nur den Valor 4, während er anfangs den Valor 5 für Folia Digitalis titrata angegeben hatte.

Focke hat sich mit dieser Methode unstreitig ein Verdienst um die Pharmazie erworben, denn er hat dem Apotheker vollwertige Folia Digitalis titrata in die Hand gegeben. Gegen seine Methode ist aber eingewandt worden, daß durch den Einschnitt in die Brust die Zirkulation gestört sei, daß die Beobachtungszeit zu kurz und vor allem, daß der Herzstillstand nur schwierig zu erkennen sei. Gottlieb dehnte deshalb die Beobachtungszeit auf 1/2 Stunde aus. Heutzutage aber wendet man die kurzzeitigen Methoden nicht mehr an.

2. Die amtliche Methode.

Wir können hier nicht auf die vielen Methoden eingehen, die zur Einstellung der Digitalisblätter sonst noch vorgeschlagen sind und beschränken uns auf die amtliche Methode, die jetzt zur Einstellung der Digitalisblätter in den Fabriken und pharmakologischen Instituten angewandt wird. Man gibt jetzt nicht mehr den Valor Fockes an, sondern stellt die Digitalisblätter nach Froschdosen ein. Hierzu muß man einen Digitalisauszug nach folgender Vorschrift herstellen: 1 g der scharf getrockneten, grob gepulverten Digitalisblätter wird in einem mit Korkstopfen verschlossenen Rundkolben mit 25 ccm absolutem Alkohol übergossen und 24 Stunden unter wiederholtem kräftigen Schütteln stehen lassen. Danach wird der Ansatz 1/2 Stunde über dem Drahtnetz mit kleiner Flamme am Steigrohr erhitzt und noch heiß durch ein gehärtetes Filter von etwa 9 cm Ø filtriert und das Filter so lange mit heißem absoluten Alkohol nachgewaschen, bis das Filtrat farblos abläuft. Dieses wird in einer 50 ccm fassenden dünnwandigen Glasschale auf dem Wasserbade bis auf etwa 4,5 g eingedickt, wobei man die Vorsicht gebrauchen muß, daß jede Krustenbildung vermieden wird, was man dadurch erreicht, daß man die Schale nur zu 1/3 füllt und daß man sie beim Eindunsten mit einem Uhrglas bedeckt

hält. Das Extrakt wird dann unter vorsichtigem Rühren mit Wasser wieder verdünnt und in einen Meßkolben von 25 ccm gebracht, in dem es bis zur Marke mit Wasser aufgefüllt wird. Es bildet dann eine grüne, stark opaleszente Flüssigkeit, in der keinerlei feste Partikel herumschwimmen dürfen. Die Flüssigkeit wird dann sofort zur Untersuchung verwendet.

Die Versuche werden an männlichen Grasfröschen (*Rana temporaria*) von 30 bis 40 g Gewicht vorgenommen. Die Frösche müssen schon am Tage vorher dem Bassin entnommen und in einem geschlossenen Raume unter einer feuchten Glasglocke untergebracht werden. Am Tage der Prüfung werden sie frühmorgens in den Raum gebracht, der auf 18—20° temperiert ist, 1 bis 2 Std. danach haben sie sich dieser Temperatur angepaßt und können nun nach dem Auspressen der Blase und dem Abtrocknen unter einem Trichter bis auf 0,5 g genau gewogen werden. Man setzt sie dann einzeln in Haufengläser, in die man etwas Wasser gegossen hat und die mit einem Deckel bedeckt sind, bis die Wägung sämtlicher Frösche beendet ist. Die Frösche dürfen dabei nicht im direkten Sonnenlicht stehen, weil sonst die Temperaturen zu hoch werden. Das Extrakt, dessen Herstellung oben beschrieben ist, soll den Fröschen vom Maul aus in den Brustlymphsack eingespritzt werden. Muß man mehr als 0,3 ccm Flüssigkeit verwenden, so muß der Überschuß in einen oder beide Oberschenkellymphsäcke eingespritzt werden.

Man nimmt an den Fröschen zunächst eine Vorprüfung vor, um den Annäherungswert der Digitalisblätter festzustellen. Zu dem Zweck spritzt man je 2 Fröschen serienweise Dosen ein, die um 20 v. H. pro g Frosch auseinander liegen. Man verwendet dazu der Genauigkeit wegen eine in $\frac{1}{100}$ ccm eingeteilte Injektionspritze. Man kann dann zwar an den unter Vergiftungserscheinungen zugrunde gehenden Fröschen schon $\frac{1}{2}$ —2 Stunden nach der Einspritzung Unruhe, Lufthunger, Schaumbildung, Lähmungen, nach 4 Stunden Herzstillstand feststellen, aber die Vorprüfung ist erst nach 24 Stunden abgeschlossen. Da wird man finden, daß oberhalb einer bestimmten Grenzdosis alle Frösche tot

sind, unterhalb einer bestimmten Grenzdosis alle Frösche leben, wie das aus der Tabelle zu ersehen ist.

22. Okt. 1928 Vorprüfung: 23. Okt. 1928

Frosch Nr.	g-Gew. des Frosches	Dosis pro g-Frosch	Extrakt-Menge in ccm	Zeit der Injektion	Befund
1	40,5	0,020	0,81	11 ²⁰	tot
2	36,0		0,72	11 ²³	"
3	45,0		0,72	11 ²⁵	"
4	34,5		0,55	11 ²⁸	"
5	33,0	0,013	0,43	11 ²⁹	"
6	28,5		0,37	11 ³¹	"
7	26,5		0,27	11 ³²	lebt
8	24,5		0,25	11 ³⁴	lebt
9	26,0	0,008	0,21	11 ³⁶	lebt
10	27,0		0,22	11 ³⁸	"

Nun kann man sich der Hauptprüfung zuwenden, die darin besteht, daß man innerhalb der beiden oben festgestellten Grenzdosen solche Mengen einspritzt, die um 10 v. H. pro g Frosch abgestuft sind. Man verwendet für diese Hauptprüfung Serien zu je 6 Fröschen. Nach 24 Stunden stellt sich dann heraus, daß von 2 nebeneinander liegenden Serien in dem einen Ansatz der größere Teil der Frösche tot ist, in dem anderen Ansatz der größere Teil der Frösche lebt. Aus

24. Okt. 1928 Hauptprüfung: 25. Okt. 1928

Frosch Nr.	g-Gew. des Frosches	Dosis pro g-Frosch	Extrakt-Menge in ccm	Zeit der Injektion	Befund
1	34,0	0,013	0,44	11	tot
2	33,5		0,44	11 ⁰²	"
3	32,0		0,42	11 ⁰⁵	"
4	41,5		0,54	11 ⁰⁷	"
5	30,0		0,39	11 ⁰⁹	"
6	21,0		0,27	11 ¹²	"
7	23,0	0,012	0,27	11 ¹⁵	tot
8	34,5		0,41	11 ¹⁷	"
9	29,5		0,35	11 ¹⁹	"
10	40,5		0,48	11 ²¹	"
11	27,5		0,33	11 ²³	lebt
12	29,5		0,33	11 ²⁵	tot
13	29,5	0,011	0,32	11 ²⁷	lebt
14	22,0		0,24	11 ²⁹	"
15	35,0		0,39	11 ³¹	"
16	23,0		0,25	11 ³³	tot
17	28,0		0,31	11 ³⁵	lebt
18	32,0		0,35	11 ³⁷	"

dem Ansatz, in dem der größte Teil der Frösche tot ist, findet man die Dosis letalis minima der untersuchten Digitalisblätter pro g Frosch.

Man gibt nach internationaler Vereinbarung das Endergebnis der Prüfung in Froschdosen an, bezogen auf 1 g Folia Digitalis. Als Standardpräparat ist ein Digitalisblätter-Präparat eingesetzt, von dem 1 g Pulver Frösche im Gesamtgewicht von 2000 g zu töten vermag. Dieser Vereinbarung hat sich auch das Deutsche Reich angeschlossen und im D.A.-B. 6 beginnt der Artikel Folia Digitalis daraufhin mit der Angabe: „Fingerhutblätter müssen den amtlich vorgeschriebenen, pharmakologisch ermittelten Wirkungswert aufweisen.“ Es sind nur solche Blätter zugelassen, die nach sorgfältiger pharmakognostischer Prüfung und Trocknung bis auf einen Gehalt an 3 v. H. Feuchtigkeit, von dem Standardpräparat höchstens um 25 v. H. nach oben oder unten abweichen. Demgemäß ist nur Digitalisblätterpulver zu führen, von dem der Wirkungswert von 1 g zwischen 1500 bis 2500 Froschdosen liegt.

Der Apotheker hat die Gewähr, daß er im Großhandel nur derartiges Digitalispulver erhält, dadurch erhalten, daß die Einstellung der Froschdosen an amtlichen Stellen geschieht und daß die Abfüllung der eingestellten Digitalisblätter in den vorgeschriebenen Gläsern und Ampullen unter amtlicher Kontrolle erfolgt und jede Flasche amtlich plombiert, jede Ampulle amtlich gestempelt ist. Die Einstellung der von der Gehe & Co. A.-G. gelieferten Fol. Digitalis wird von dem Pharmakologen der Universität Leipzig, die amtliche Kontrolle wird vom Landesgesundheitsamt durch Herrn Med.-Rat Prof. Dr. Süß ausgeübt. Die Sorge des Apothekers muß nun die sein, daß er seinen Vorrat an Digitalisblätterpulver in den Gläsern stets so aufbewahrt, daß das Pulver vor Feuchtigkeit geschützt ist. Er ist daher gehalten, Gläser im Anbruch zu paraffinieren. Denn nur Blätter, deren Wassergehalt möglichst niedrig liegt — das Arzneibuch verlangt 3 v. H., andere meinen, 4 — 5 v. H. Feuchtigkeit sei zuzulassen — vermögen ihren Glykosidgehalt lange Zeit zu bewahren.

Das Digitalisinfus und die Digitalistinktur.

In diesem Zusammenhange haben wir uns auch mit der Haltbarkeit der pharmazeutischen Zubereitungen aus Digitalisblättern zu beschäftigen. Ja, man kann die Frage stellen: „Hat es einen Sinn, an die Digitalisblätter so hohe Anforderungen zu stellen, da man doch vielfach annimmt, daß das Digitalisinfus wenig haltbar ist?“ Man braucht nur die ärztliche Literatur um das Jahr 1900 durchzulesen, um dort unverhohlen ausgeführt zu finden, daß die Digitalismedikation ganz unzuverlässig sei. Es ist keine Anekdote, daß zu der Zeit in den Kliniken jeder, der ein Digitalisinfus erhalten hatte, täglich beobachtet werden mußte, weil es eine ganze Anzahl Kranke gab, die auf Digitalis mit idiosynkratischen Erscheinungen, wie man es deutete, reagierten. Das ist erst anders geworden, als man die titrierten Digitalisblätter verordnete, deren Wert sofort nach der Ernte konstant erhalten werden konnte. Es lag vorher vielfach an der unsachgemäßen Aufbewahrung der Digitalisblätter, daß man Fehlschläge erlebte. Man begegnet auch heute noch der Auffassung, oft in gelehrten Büchern, daß das Digitalisinfus wenig haltbar sei. Dem ist aber nicht so, wenn das Infus aus amtlich eingestellten Blättern lege artis bereitet wird. Das Digitalisinfus darf natürlich in Apotheken nicht vorrätig gehalten werden, da die Haltbarkeit nur von kurzer Dauer ist und nur etwa so lange besteht, als der Patient das Infus verbraucht. Pommeroy und Heyl³³⁾ schrieben i. J. 1920 in American Journal of Pharmacy, daß ein Digitalisinfus in der kühlen Jahreszeit nach 6 bis 7 Tagen, in der übrigen Zeit schon nach 3—5 Tagen 20 v. H. seiner Wirksamkeit verloren habe und dann unverwendbar sei. Föcke empfiehlt, dem Digitalisinfus etwa 3—4 v. H. Alkohol zuzusetzen, um es genügend haltbar zu machen. Dank der amtl. Digitalisblätter-Kontrolle kann der Apotheker also nicht nur über den Wert der Ausgangsdroge für 1 Jahr, ja sogar für viele Jahre unbekümmert sein —

³³⁾ Pommeroy und Heyl, Chem. Zentrbl. 1920, IV, 351.

Magnus und Focke sind hier unsere Kronzeugen, — sondern die obigen Ausführungen können Arzt und Apotheker auch über die genügende Haltbarkeit der Digitalisinfuse beruhigen. Das Digitalisinfus ist also wieder zu Ansehen gekommen und neben dem Digitalispulver eine zuverlässige Darreichungsform für Digitalis.

Bekanntlich ziehen viele Ärzte das Digitalisinfus den anderen Digitaliszubereitungen oder gar den Lösungen der Reinglykoside vor, weil es die geringsten kumulativen Wirkungen besitzt. Man erklärt die Wirkung der Herzglykoside allgemein damit, daß sie jeder Einzeldosis bei der Blutpassage im Herzen entzogen werden und hier durch Unlöslichmachung oder durch Ab- oder Adsorption zur Abscheidung gelangen. Der Vorgang ist in Vergiftungsfällen irreversibel, also nicht umkehrbar; bei den therapeutischen Dosen hilft sich der Organismus langsam dagegen, indem er sich allmählich von den abgelagerten Herzglykosiden wieder befreit. Dieser Befreiungsprozeß verläuft am schnellsten bei den Glykosiden der Gitalinfraktion und dauert am längsten beim Digitoxin. Während die Glykoside aus Strophanthus schon nach 24 Stunden aus dem Herzen wieder verschwunden sind, haften die Digitalisglykoside noch wochenlang, und Digitoxin insbesondere ließ sich noch nach 3 Wochen nachweisen. Auf diesem Verhalten beruht die nachhaltige Wirkung der Digitalisglykoside, die den Ärzten gerade erwünscht ist, aber doch nur bis zu einem gewissen Grade. Denn Digitoxin bewirkt Krampferscheinungen am Herzen, und digitoxinreiche Lösungen steigern diese Erscheinungen von Dosis zu Dosis. Weil aber in das Digitalisinfus nur geringe Mengen der Digitoxinfraktion eingehen, verschreiben viele Ärzte das Infus. Sie schließen damit die unerwünschte kumulativwirkung am Herzen aus.

Man hat nun den Ärzten an Digitaliszubereitungen noch ein offizinelles Präparat, die Tinctura Digitalis D. A.-B. 6, in die Hand gegeben. Sie muß zur Sicherung dafür, daß sie ausschließlich aus dem amtlich eingestellten Digitalisblätterpulver dargestellt ist, in den Apotheken selbst

hergestellt werden. Sie unterscheidet sich weiter von der Digitalistinktur des D. A.-B. 5 dadurch, daß sie statt mit verdünntem Weingeist, mit absolutem Alkohol hergestellt wird. Der Vater dieser Tinktur ist der bekannte frühere Rostocker Pharmakologe Kobert, der zuerst den Nachweis erbrachte, daß die Digitalisglykoside nur in absolutem Alkohol dauernd haltbar sind. Man hat also in der Tinktur einen Digitalisblätterauszug, der jahrelang aufbewahrt werden kann, ohne daß er in der Wirkung nachläßt, mit dessen gleichbleibender Wirkung der Arzt also stets rechnen kann. Natürlich ist dabei zu beachten, daß in diesen Auszug sämtliche Herzglykoside der Digitalis quantitativ gehen und daß der Digitoxinanteil der Tinktur viel größer ist als bei dem Infus, was in vielen Fällen erwünscht ist.

Eine kurze analytische Bemerkung sei hier eingeflochten: Wir haben die Tinctura Digitalis D. A.-B. 6 neben anderen Digitalispräparaten, z. B. der Tinktur des D. A.-B. 5, unter der Quarzlampe geprüft und dabei gefunden, daß die obere Kuppe eines aus der Tinktur des jetzigen Arzneibuches gewonnenen Kapillarstreifens prachtvoll blau fluoresziert, was sonst nur noch an den Blattnerven der Unterseite eines Digitalisblattes im Licht des Quecksilberdampfes zu beobachten ist.

Die Position der Apotheker ist durch Einführung der eingestellten Digitalisblätter und der Digitalistinktur des D. A.-B. 6 mächtig gestärkt. Denn nun erfüllt die Apotheke ebenfalls die Forderung, daß nur Zubereitungen gleichbleibender, hoher Wirkungsstärke dispensiert werden. Wollte man diesen Zubereitungen gegenüber etwa darauf hinweisen, daß sie nicht frei von Ballaststoffen seien und daß man nur Lösungen der gereinigten Digitalisglykoside verwenden solle, so wäre man nicht gut beraten. Gegen die irrtümliche Anschauung hat sich insbesondere Kofler³⁴⁾ gewandt, der vor wenigen Wochen darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Ballaststoffe oft sehr wertvoll sind und einen Anteil an der

³⁴⁾ Kofler, Arch. d. Pharm. 1929.

Wirkung besitzen und daß, wenn man die Saponine der Digitalisblätter als Ballaststoffe entfernt, man damit sehr wertvolle Begleiter der Aktivglykoside beseitigt, da die Saponine die Resorption der Digitalisglykoside beträchtlich fördern. Man hat in Prospekten auch versucht, den Brechreiz, den empfindliche Patienten nach einem Digitalisinfus verspüren, auf die Ballaststoffe zurückzuführen. Auch das mit Unrecht. Denn nach Straub wirken die Digitalisglykoside als solche auf das Brechzentrum erregend ein.

Digitalis-Spezialpräparate.

Nun erhebt man neuerdings die Forderung nach einer amtlichen Kontrolle der Spezialpräparate der Digitalis. Und man glaubt dazu um so mehr berechtigt zu sein, als hin und wieder Veröffentlichungen gemacht werden, nach denen die Fabrikspezialitäten den deklarierten Wert nicht besitzen sollen. Es sei da auf ein schwedisches Gutachten von Hamner in Stockholm verwiesen, nach dem Verodigen nur die Hälfte, Digalen nur $\frac{1}{3}$, Digitalysat höchstens $\frac{1}{4}$ und Digipurat etwa $\frac{2}{5}$ der deklarierten Stärke gehabt haben sollen. Das alles sind Präparate angesehenen pharmazeutischer Fabriken. Ohne Frage müssen die abfälligen Urteile Beunruhigung gerade unter Apothekern hervorrufen. Aber hierzu hat kein Geringerer als Focke³⁵⁾ in einem Artikel des Archivs der Pharmazie mit dem Titel „Zur pharmakologischen Prüfung von Digitalis-Spezialitäten“ Stellung genommen und die Spezialpräparate in Schutz genommen. Er weist z. B. darauf hin, daß die Gleichstellung der für den Frosch geltenden Wertverhältnisse mit der für den Menschen geeigneten Dosierung unmöglich ist, sobald Präparate verschiedener Herstellung in Frage kommen. Der Arzt verlangt nur, daß er jedes Präparat gleichbleibend stark in der Apotheke findet. Aus diesem berechtigten Verlangen hat sich die Voraussetzung entwickelt, daß von einer bestimmten Digitalisspezialität jede Packung die gleiche Stärke besitzt. Und diese Voraussetzung zu erfüllen, bemühen sich die herstellenden Firmen auf das ernsteste, in-

dem sie andauernd prüfende Ärzte mitarbeiten lassen, die pharmakologisch entsprechend geübt sind. So läßt auch die Gehe & Co. A.-G. ihre Digitalisspezialität „Liquitalis“ nicht nur von Pharmakologen in deutschen Universitäts-Instituten einstellen, sondern auch laufend auf der gleichbleibenden Wert kontrollieren. Dadurch ist ein gleichmäßig hoher Titer des Präparates gewährleistet. So wenig die ernsthafte, auf ihren Ruf bedachte Industrie die amtliche Prüfung zu fürchten hat, so gehört doch ein gut eingerichtetes Institut mit einem großen Stabe von erfahrenen Assistenten dazu, um die laufende Kontrolle nicht nur einmal, sondern auch an aus dem Handel gezogenen Proben vorzunehmen, so daß die Kosten, die dafür aufgewendet werden müßten, nach Focke unverhältnismäßig hoch seien, so daß an die Errichtung solcher Untersuchungsämter kaum zu denken sei.

3. Die Warmblütermethode.

Wer diesen Ausführungen mit Aufmerksamkeit gefolgt ist, wird sich in Gedanken noch mit der einen Frage beschäftigen: „Warum macht man denn die physiologischen Wertbestimmungen am Frosch?“ Das haben andere schon ausgesprochen, und man hat gefordert, daß die Prüfung nicht am Kaltblüter, sondern am Warmblüter vorgenommen werde. Das geschieht auch in der Tat. Ein besonders geeignetes Tier hierfür haben wir in der Katze. An ihr zeigt sich der Eintritt der Vergiftung mit Digitalissubstanzen viel kritischer als am Frosch. Denn sobald das Herz stillsteht und damit die Zirkulation aufhört, treten an der Katze Erstickungskrämpfe auf, die niemand entgehen können. Die Untersuchungsmethode stammt von Hatcher und ist von Lind e Wijngarden bei Magnus ausgebildet worden, der einer narkotisierten Katze aus einer Bürette langsam innerhalb 1 — 2 Stunden die zu prüfende Digitalisflüssigkeit in großer Verdünnung in die Vena femoralis einlaufen läßt, beim Eintreten der Erstickung den Verbrauch an Injektionsflüssigkeit abliest und die Ergebnisse dann auswertet. Die Versuchsbedingungen kommen den Verhältnissen beim Menschen am nächsten. Deshalb wird das als Standardpulver interna-

³⁵⁾ Focke, Arch. d. Pharm. 1929, 169.

tionaleingeführte Digitalisblätterpulver auch nach der Katzenmethode eingestellt. Und da alle Prüfungen von Digitalisblätterrauszügen am Frosch zunächst mit diesem Standardpulver vorgenommen werden müssen, um zu sehen, ob die Frösche sich normal verhalten oder wie weit die Frösche in ihrem Verhalten von der Norm abweichen, so stützt sich die Prüfung am Frosch im Grunde auf das Warmblüterverfahren. Die Prüfung am Frosch wird lediglich der Einfachheit wegen angewandt, da dadurch die längere Inanspruchnahme geschulter Beobachter wegfällt.

Ich will die Gedanken nicht noch weiter spinnen und komme zum Schluß nur noch auf den wohltuenden Einfluß zu sprechen, den die Digitaliszubereitungen am insuffizienten Menschenherzen ausüben. Digitalis verstärkt die Systole, d. i. die Zusammenziehung der Herzkammern und verkürzt so die Arbeitszeit, auf der anderen Seite vergrößert Digitalis die Diastole, d. i. die Wiedererschaffung der Herzkammern

und verlängert so die Arbeitsruhe. Durch diese anhaltende Wirkung vermag das erschöpfte Herz sich zu erholen und auszuruhen. Es tritt also unter der Digitalismedikation ein Zustand am Herzen ein, der den Herzmuskel wieder kräftigt. Welch ein Wohltäter ist doch die Digitalis, und besonders nachdem man gelernt hat, durch scharfe Einstellung der Droge die Wertigkeit der daraus hergestellten Präparate zu gewährleisten! Jenes emsige Bemühen eines Withering, der 1775 in Birmingham das Volksmittel einer alten Frau in Shropshire gegen Wassersucht analysierte und unter den 20 Bestandteilen die Digitalisblätter herausfand, mit denen er 10 Jahre lang Versuche anstellte, bis er seine Erfolge bekannt gab, ist nun gekrönt durch die Arbeit unserer Arzneibuchkommission, die viel Kritik zu hören bekommen hat, der wir aber uneingeschränktes Lob spenden wollen und können für das wertbeständige Digitalisblätterpulver.

Chemie und Pharmazie.

Nachweis von Phenazetin mit Azetaldehyd-Schwefelsäure. Nach Carletti (Giorn. de Chim. Tad. e Appl., Februar 1928; Chem. and Drugg. 108, Nr. 2524, 1928) gibt eine Spur Phenazetin (1 mg genügt für Erzielung der Farbe) in einer Porzellanschale mit Azeton befeuchtet bei Zugabe von 2—3 ccm konz. Schwefelsäure einen roten Farbton, der sich durch Umrühren mit einem Glasstab und langsames Erhitzen auf dem Wasserbade noch vertieft. Wird das Gemisch verdünnt, so scheidet sich ein bräunlich-blauer Niederschlag aus, der sich in konzentriert. H_2SO_4 wieder mit roter Farbe löst. Der Farbkörper ist anscheinend ein Kondensationsprodukt zwischen Azetaldehyd und Phenazetin. Mit Formaldehyd entsteht der Farbton nicht. Auch Trioxymethylen und Hexamethylentetramin sind wirkungslos. H.

Über galenische Baldrianpräparate berichtet Høst Madsen (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 177). Verf. hat einige konzentrierte Baldrianpräparate, die durch Ver-

dünnen mit Wasser brauchbare Baldrianinfuse geben sollten, untersucht und den Ölgehalt der Konzentrate bestimmt. Ein Extrakt 1:3, das durch Perkolation mit Weingeist 10 v. H. gewonnen wird, scheint sich zu diesem Zweck gut zu eignen. Es enthielt 20,6 v. H. des im Baldrian vorhandenen Öls, während das entsprechende Infus nur 16,7 v. H. enthielt.

Pillenextrakte, nach dem Verfahren des holländischen Arzneibuchs und einer Methode hergestellt, bei welcher das Öl zunächst durch Wasserdampf-Destillation entfernt und nachher dem Extrakt wieder beigemischt wurde, enthielten 50 v. H. des Öls der Droge. Es ist dabei von Bedeutung, daß der wässerige Anteil des Destillates bei der nachfolgenden Extraktion benutzt wird, da er viel gelöstes Öl enthält.
Dr. J.

Zur Bromgewinnung aus Meerwasser (vgl. Pharm. Zentrh. 66, 620, 1925) veröffentlicht jetzt „Die Chem. Industrie“ (1929, Nr. 24) nähere Einzelheiten. Die „schwimmende“ Fabrik, die „Ethyl“, ist nur einmal vor 4 Jahren in See gegangen, obgleich die

erzielten Ergebnisse befriedigend gewesen sein sollen.

Man ließ Chlor auf das Meerwasser, d. h. auf dessen Bromide, einwirken und fixierte das frei gewordene Brom als festes Tribromanilin; die hierbei aufgetretenen technischen Schwierigkeiten wurden überwunden. Da jedoch auf der Ausreise der „Ethyl“, eines 4200 t Dampfers, noch nicht genügend Erfahrungen gesammelt worden sind, hat sich eine endgültige Berechnung der Erzeugungskosten des Broms nicht vornehmen lassen. Die Bromgewinnung aus Meerwasser an Land soll ebenfalls möglich sein, wenn für die Heranschaffung der erforderlichen großen Meerwassermengen ein geeignetes Röhrensystem eingerichtet würde. P. S.

Zur Jodzahl nach Wijs. Entgegen der Bemängelung seiner Methode durch Schmidt-Nielsen, nach dem neben Addition auch Substitution von Jod stattfindet und infolgedessen die Halogenbindung überhaupt nicht zum Stillstand komme, verweist J. J. A. Wijs (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 488, 1928) darauf, daß dieser Stillstand tatsächlich schon nach kurzer Zeit ($\frac{1}{4}$ Stunde bei Erdnußöl, 1 Stunde bei Leinöl) eintritt und von Schmidt-Nielsen nur deshalb übersehen wurde, weil er seinen ersten Versuch erst nach 2 Stunden beendigte. Ein anderer von Weiser und Donath erhobener Einwand ist unbegründet, weil sie infolge eines Druckfehlers bei Lewkowitsch eine Lösung aus 9,4 Jodtrichlorid und 7,2 g Jod verwandten, während für 9,4 g Jodtrichlorid 10,2 g Jod erforderlich sind. Verf. gibt daher nochmals folgende Vorschrift an: Man löst etwa 9 g Jodtrichlorid in 1 l Eisessig von wenigstens 99 v. H. oder, wenn die fertige Lösung kalt aufbewahrt werden muß, auch wohl in einem Gemisch von 700 ccm Eisessig und 300 ccm Tetrachlorkohlenstoff. In 5 ccm der Lösung wird der Halogengehalt nach Zusatz von Jodkalium und Wasser mit Thiosulfat titriert. Dann gibt man zu der Lösung 10 g gepulvertes Jod, schüttelt bis zur Auflösung und bestimmt wieder in 5 ccm die Konzentration des Halogens. Sie muß $1\frac{1}{2}$ mal so groß oder besser noch etwas höher sein als beim ersten Versuche, die filtrierte Lösung kann

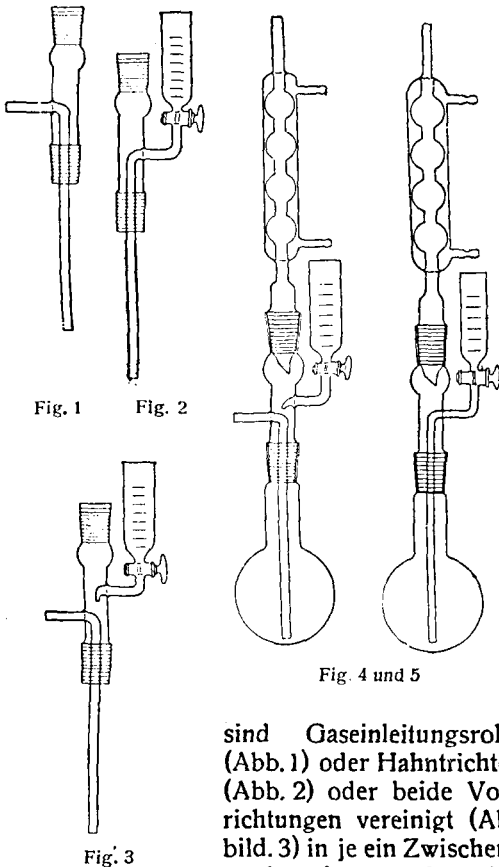
so benutzt oder mit Eisessig auf genau 0,2-normal gebracht werden. Eisessig und Tetrachlorkohlenstoff müssen frei von oxydablen Verunreinigungen sein, d. h. beim Schütteln von 1—2 ccm mit etwas konz. Schwefelsäure und gesättigter Bichromatlösung darf keine Grünfärbung entstehen. Schon eine sehr geringe Verunreinigung, z. B. mit 0,46 v. H. Alkohol würde das ganze Jodmonochlorid reduzieren. Die Lösung hält sich in gut schließenden Stöpselflaschen, dunkel aufbewahrt, mehrere Jahre. Bei ihrer Anwendung ist zu bedenken, daß ihr Ausdehnungskoeffizient sehr groß ist (0,00115), so daß 1° Temperaturdifferenz bei 25 ccm schon einen Fehler von 0,6 ccm Thiosulfatlösung ausmacht. Die Einwaage des Fettes soll so bemessen sein, daß höchstens 30 v. H. des Halogens addiert werden. Die Einwirkungszeit soll je nach der Ungesättigtheit des Fettes $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Stunden betragen. Bn.

Eine Methode zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd 3 v. H. beschreibt Gjerdrum (Farmaceutisk Revy 1928, 777), weil die vorhandene Literatur über dieses Thema sehr arm ist. Das Verfahren beruht im Prinzip darauf, daß Bariumsuperoxyd in ziemlich verdünnter Phosphorsäure gelöst wird. Dann gibt man Schwefelsäure hinzu, wodurch Bariumphosphat in Bariumsulfat umgesetzt und die Phosphorsäure wieder frei wird. Diese Operation wiederholt man zweimal. Das Gemisch wird mit Bariumhydroxyd alkalisch gemacht und durch Filterpressen filtriert. Man säuert das Filtrat mit Schwefelsäure schwach an, versetzt zuerst mit 0,2 g Phenazetin und 0,15 g Zitronensäure pro Liter Flüssigkeit und stumpft dann mit Bariumhydroxyd ab. Die Ausbeute beträgt 4500—5000 l Wasserstoffsuperoxyd aus 300 kg Bariumsuperoxyd. Auf Wiedergabe der genauen Bereitungsvorschrift wird an dieser Stelle verzichtet, da sie ohne die im Original enthaltene Abbildung der erforderlichen Apparatur nicht verständlich wäre. Dr. J.

Neue Laboratoriums-Apparate.

Normalschliff-Zwischenstücke mit Gas-einleitungsrohr und Hahntrichter. Zur Einleitung eines Gases oder einer Flüssigkeit

oder von beiden zugleich mußte man sich einer komplizierten Apparatur mit Kork- oder Gummistopfen-Verschuß bedienen. Letzterer nutzte sich bald ab, verunreinigte das Reaktionsgemisch und die Zusammenstellung der Apparate war mühevoll und zeitraubend. Diesen Übelständen hat nun J. Friedrichs (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 39) abgeholfen, indem er austauschbare Zwischenstücke mit Normalschliff herstellen ließ. Wie die Abbildungen zeigen,



sind Gaseinleitungsrohr (Abb. 1) oder Hahntrichter (Abb. 2) oder beide Vorrichtungen vereinigt (Abb. 3) in je ein Zwischenstück verlegt worden, das

durch Normalschliffe einerseits mit dem Siedekolben, anderseits mit dem Rückflußkühler völlig gasdicht verbunden werden kann (Abb. 4 und 5). Die Schliffflächen haben gleiche Ausmaße, so daß die Einzelteile auch untereinander vertauschbar und Kühler und Kolben direkt zu verbinden sind.

Die mit Hilfe der Zwischenstücke zusammengestellten Apparate leisten auch in

der Analyse gute Dienste, z. B. können sie mit Vorteil zur Kohlendioxyd-Bestimmung in Karbonaten, zur Schwefel- und Kohlenstoff-Bestimmung im Eisen verwendet werden und die bisher üblichen Apparate ersetzen. Lieferant ist die Firma Greiner & Friedrichs, G. m. b. H. in Stützerbach, die die geschützten Zwischenstücke in der normalen Kombination mit Allihn-Kühler und mit Kolben für 250, 500, 1000 und 2000 ccm Inhalt herstellt. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aortiren-Tabletten (nach Geh. Medizinalrat Dr. H. Schroeder) sollen nach Angabe bestehen aus: Fucus vesic., Cort. Frang., Dros. rotundifol., Exquis. arvense, Flor. Calcatrip., Magn. et Natr. phosphor. A.: gegen Arteriosklerose.

Capsifor entspricht nach der Untersuchung von Rojahn und Herter (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 56) im allgemeinen der Deklaration, jedoch enthält es noch etwa 0,45 v. H. Ammoniak. Vom vorhandenen Methylsalizylat (15 v. H.) sind etwa 2,5 v. H. durch die Wirkung der Seife, die in Mengen von 8—9 v. H. als Natronseife nachgewiesen wurde, aufgespalten und als Natrium- oder Ammonium-Salizylat vorhanden. D.: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Cuprentosan ist chemisch als eine Verbindung von Cu und Ag mit Albumosen anzusprechen. Ein bräunliches, in Wasser leicht lösliches Pulver; Gehalt an Cu 2 v. H., an Ag 4 v. H. Die wässrige Lösung wird durch Säuren gefällt, die Fällung von starken Säuren wieder gelöst (Apoth.-Ztg.). A.: gegen Gonorrhöe bei Männern als frisch bereitete, 1 v. H. starke Lösung (ist schwach alkalisch). Man läßt das Cuprentosan auf Wasser gestreut ohne Umrühren sich lösen. D.: Aegir-Apoth., Th. Budde, Berlin-Schöneberg.

Digestomal-Elixir, ein in Vergessenheit geratenes Digestivum und Stomachikum, wird von K. Nicklas (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 21) aufs wärmste empfohlen. Es wird aus Fol. Coca, Cort. Chin., Cort. Simarub., Cort. Condurango, Rhiz. Rhei, Nux vomica und Malagawein unter Zusatz

von Pepsin-Salzsäure und wenig Calc. Natr. glycerophosph. bereitet (Rezeptzwang). Kontraindiziert ist es bei *Ulcus ventric.* und Hyperazidität. D.: Chem.-pharm. Fabrik J. Moser, Kirchzarten (Baden).

Helabon-Kapseln (früher **Helamon**) sind von Rojahn und Gewehr (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 53) untersucht worden. In einer schwarzen Schiebdose befinden sich 20 runde Stärkekapseln, die je 0,720 bis 0,845 g eines gelblichen Pulvers enthalten, das nach der Analyse wahrscheinlich aus etwa 70 v. H. Antipyrin und 30 v. H. Veramon (bzw. 16,7 v. H. Pyramidon und 13,3 v. H. Veronal) besteht (nicht freiverkäuflich). A.: gegen Kopfschmerzen, Gicht, Rheuma, Zahnschmerzen und schmerzhafte Menstruation (!). D.: Dr. Rentschler & Co., Fabrik chem.-pharmaz. u. techn. Präparate, Laupheim i. Wttbg.

Keksmehl hat sich nach Prof. L. Moll (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 21) als Zusatznahrung zur Säuglingsmilch bewährt und zwar am besten in Form von Keksbrei. Es wird aus Weizenmehl und etwas Malzmehl unter Zusatz von Chloriden, Carbonaten und Phosphaten der Alkalien und Erdalkalien hergestellt und besteht aus rund 60 v. H. unlöslichen und 20 v. H. löslichen Kohlenhydraten, etwa 10 v. H. Eiweiß sowie 7 v. H. Wasser und Salzen. D.: M. Töpfer, Trockenmilchwerke G. m. b. H., Böhlen bei Leipzig. P. S.

Lydalgin „Lüdy“. Das Präparat, das in Form von Tabletten in den Handel gebracht wird, besteht aus Dimethylamido-Antipyrin 0,21 und Äthyl-allylmalonylharnstoff 0,04. Es gilt als alkaloidfreies Beruhigungs-, Schmerzlinderungs- und Schlafmittel, ist ein hellzitronengelbes kristallinisches Pulver ohne hygroskopische Eigenschaften, in kaltem Wasser schwer löslich, leicht in heißem Wasser und in organischen Lösungsmitteln. Außer in Tabletten kommt das Lydalgin auch in Lösung (Tropfen und Ampullen) in den Handel. K. H. Br.

Ossi-Raben-Hustentee besteht nach C. Griebel aus zerkleinertem Vogelknöterich. D.: „Ossi“, Berlin-Karlshorst.

Ossi-Spezial-Tee, ein Gemenge zerkleinerter Drogen, enthält nach C. Griebel: Salbei, Birkenblätter, Schafgarbe, Brenn-

nessel, Schachtelhalm, Bohnenschalen, Rainfarn, Johanniskraut und wenig Faulbaumrinde und Kalmuswurzel. A.: zur Blutreinigung. D.: „Ossi“, Berlin-Karlshorst.

Promptol, chemikalienfreies Fruchtbrot, ist nach C. Griebels Untersuchung eine zähe pastenförmige Masse in Brotform (110 g), die im wesentlichen aus Feigen, Aprikosen und grob gemahlenden Sennesblättern neben anscheinlich kernlosen Rosinen besteht. A.: gegen Stuhlverstopfung. D.: Promptol-Gesellsch., Berlin-Wilmersdorf.

Rivanol-Granulat stellt eine fein gekörnte Mischung von 1 T. Rivanol (vergl. Pharm. Zentrh. 63, 6, 1922) und 2 T. Glykose dar, die mit Wasser eine klare, sterilisierbare Lösung gibt. A.: gegen Amöbendysenterie und andere infektiöse Darmerkrankungen als Einlauf (1:3000 und 1:5000 gelöst). D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen bei Köln a. Rh.

Stochin- (Herbin-) Kapseln bestehen nach C. Griebel aus Stärkekapseln, die je etwa 0,8 g eines weißen Pulvers enthalten, das sich im wesentlichen aus Pyramidon, Phenazetin und Atophan neben geringen Mengen Lithiumsalz, Milchzucker und Natriumbicarbonat zusammensetzt. A.: gegen Rheumatismus, Gicht, Ischias, Kopf- und Nervenschmerzen sowie Schlaflosigkeit. B.: F. H. Jürs, Berlin. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis des Erhitzungsgrades der Milch.

Zur Feststellung, ob die verschiedenen Arten der Erhitzung (20—30 Minuten lange Dauerpasteurisierung, 30 Minuten auf 70°, 1 Minute auf 85°) in vorschriftsmäßiger Weise ausgeführt worden sind, zieht F. Weinstein (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 457, 1928) folgende Reaktionen heran: Prüfung auf Aldehyd-Katalase oder Aldehyd-Reduktase nach Schardinger mit Formalin-Methylenblau, Katalase im Tucoma-Katalaser mit Wasserstoffsuperoxid, auf Amylase durch 50—60 Minuten langes Erwärmen mit verschiedenen Mengen Stärkelösung (1 v. H.) auf 37°, Zusatz von Jod-Jodkaliumlösung und Essigsäure und

Vergleich der Färbung, ferner die Aufrahmungsprobe nach Färbung mit alkohol. Alkaliblauf-6b-Lösung und die Albuminprobe durch Zentrifugieren des koagulierten Albumins.

Im Pasteur 1 Minute lang auf 85° erhitzte Milch gibt keine Rothenhußersche Reaktion. 30 Minuten auf 70° erhitzte Milch zeigt die Rothenhußersche Reaktion auf Oxydase, hingegen nicht die Schardingersche Reaktion auf Aldehyd-Reduktase, d. h. innerhalb 22 Minuten tritt hierbei keinerlei Entfärbung auf. Daneben ist auf erhöhte Sedimente zu achten. Ordnungsgemäß bei 63° dauererhitzte Milch gibt die Rothenhußersche Reaktion, entfärbt das Schardingersche Reagens in 10-12 Minuten, zeigt einen niedrigen Katalasewert, der 8—10 ccm. Sauerstoff für 100 ccm. Milch nicht übersteigen soll und besitzt Aufrahmungsfähigkeit. Ungenügend dauererhitzte Milch zeigt Katalasewerte über 10 und unter Umständen auch deutliche Amylase. Milch, die nur auf 54—55° erhitzt worden ist, verrät sich vor allem durch die starke Amylase-Reaktion von 0,1—0,5. Die Katalasewerte betragen wie bei normaler Milch 30—50. Bei der Aufrahmung ist auf die Farbe der Fettschicht zu achten, d. h., ob sie bereits hellblau ist. Rohmilch, auch in Mischungen, verrät sich durch starke Amylase-Reaktion, hellblaue Farbe der auferahmten Fettschicht, ein erhöhtes Sediment und vermehrte Katalase, je nach der Menge des Zusatzes. Von dieser ist auch die Entfärbungszeit nach Schardinger abhängig. Nach dem Tödtischen Verfahren auf 85, 75 oder 72° erhitzte Milch zeigt ähnliches Verhalten. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Sirolin und Allonal als Hustenmittel (Mediz. Klin. 24, 1799, 1928). Bei schweren, vorgeschrittenen Tuberkulosen wurden beide Mittel kombiniert ausprobt. Das Sirolin wirkt als Expektorans, gleichzeitig konnte jedoch auch eine günstige Beeinflussung des Appetits festgestellt werden. Auch der Hustenreiz besserte sich deutlich. Dem Allonal kommt nach diesen Beobachtungen keine wesentliche Wirkung

auf den Hustenreiz zu. Wohl wurde fester Schlaf erreicht, der durch Hustenstöße aber unterbrochen wurde. Einzelne Kranke lehnten das Mittel wegen Auftreten von Schwindel ab. Der Tageshusten besserte sich keineswegs durch Allonal. Nur in einem einzigen Fall konnte durch dasselbe eine Besserung des Hustens verzeichnet werden. Die Dosierung war morgens und abends je eine Tablette. S-z.

Die Gefährlichkeit der Hydrargyrum oxycyanatum-Verordnung in der ambulanten gynäkologischen Praxis wird an Hand eines praktischen Beispiels besprochen. Die schwerhörige Hebamme, der das Mittel unbekannt war, hat eine Lösung zur Desinfektion machen sollen, statt dessen aber die Tablette der Frau innerlich gegeben.

Es wird daher vorgeschlagen, alle Mittel, die zu Scheidenspülungen und zur Desinfektion hergestellt werden, in einer Form zu geben, die bereits äußerlich auf den Verwendungszweck hinweist (z. B. Stäbchen). Tabletten sind so allgemein bekannt und werden zumeist als innerliche Mittel gegeben, daß diese Form ausschalten sollte. Ferner müßte bei der Wahl des Namens Rücksicht genommen werden, daß auch dadurch Verwechslungen vermieden werden. Erinnert wird an Cholevaltabletten für gynäkologische Zwecke, deren Namen leicht zu Verwechslungen mit einem der vielen Gallenpräparate mit ähnlich anfangender Bezeichnung führen kann. Der Vorschlag erscheint sehr beachtenswert. (Mediz. Klin. 24, 1947, 1928.) S-z.

Die Schwefelbehandlung des chronischen Gelenkrheumatismus mit Detoxin. (Mediz. Klin. 24, 1873, 1928.) Im Laufe der letzten Jahre hat man gegen die Erscheinungen des Gelenkrheumatismus vielfach mit Erfolg die Proteinkörpertherapie herangezogen. Neuerdings ist auch der Schwefel zur Verwendung gekommen. Bei den Präparaten kommen jedoch häufig Allgemeinreaktionen vor, die für die Kranken sehr unangenehm sind und deshalb zur Ablehnung der Behandlung in vielen Fällen geführt haben. Einem neuen, Detoxin genannten, Eiweißpräparat sollen diese Reizerscheinungen fehlen. Das Mittel ist ein Natrium-Keratinat und wird durch scho-

nende Hydrolyse aus Keratin hergestellt (Chemische Fabrik Joh. A. Wülfing, Berlin). Es enthält in großer Menge organisch gebundenen reaktionsfähigen Schwefel. Dazu kommen an hochwertigen Aminosäuren Phenylamin, Tyrosin, Tryptophan in molekularer Bindung. Untersuchungen haben ergeben, daß man mit dem Detoxin im Tierversuch mehrfach tödliche Gaben verschiedener Gifte entgiften kann. Bei Salvarsanexanthemen hat sich das Mittel bewährt. Die Erfahrungen mit dem Detoxin in Fällen schwerster Polyarthritiden, oder auch in Fällen, die sich anderer Therapie gegenüber refraktär erwiesen, lauten äußerst günstig. Es wurden Erfolge erzielt, wenn der Kranke sogar aussichtslos aufgegeben war. Die Beeinflussung der septischen Prozesse war überraschend. Die Injektionen erfolgen subkutan. Nebenwirkungen wurden nie gesehen. Es muß daher die Nachprüfung des Mittels dringend empfohlen werden, da größere Erfahrungen bisher nicht vorliegen. Wenn sich das bisher Gefundene bei weiterer Prüfung bestätigt, dürfte das Detoxin bald einen wichtigen Platz in der Behandlung der septischen Gelenkerkrankungen einnehmen.

S.-z.

Bücherschau.

Die Apothekengesetzgebung im Freistaat Sachsen auf Grund der zur Zeit gültigen Gesetze und Verordnungen einschließlich der reichsgesetzlichen Bestimmungen, bearbeitet und herausgegeben von Dr. phil. et med. vet. Hermann Kunz-Krause, Geh. Medizinalrat, o. ö. Prof. der Chemie und Direktor i. R. des Chemischen Instituts der vormaligen Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, Ehrenmitglied d. Sächs. Landesgesundheitsamtes, ehemaliges ord. Mitglied des Technischen Rates des Ministeriums des Innern und ehemaliges Mitglied des Reichsgesundheitsrates. **IV. Band.** (Abgeschlossen am 30. Juni 1928.) Mit ausführlichem Gesamtsachregister zu Band I—IV. (Leipzig 1928. Roßberg'sche Verlagsbuchhandlung Arthur Roßberg.) Preis: geb. RM 24,—.

Mit dem Erscheinen des vorliegenden IV. Bandes der „Apothekengesetzgebung“ ist einem dringenden Bedürfnisse abgeholfen und ein lang gehegter Wunsch der Apothekenbesitzer Sachsens sowie der Verwaltungs- bzw. Medizinalbehörden erfüllt worden. Mancherlei Umstände und Schwierigkeiten haben das verzögerte Erscheinen des Werkes bedingt. So traten die letzten Kriegsjahre mit ihren Folgeerscheinungen hindernd in den Weg — der III. Band des Werkes war bereits 1917 erschienen —, und eine Reihe in Aussicht stehender wichtiger gesetzgeberischer Maßnahmen und Verordnungen sollte in dem IV. Bande noch Aufnahme finden. Leider konnte dieses Ziel trotz längeren Zuwartens nicht völlig erreicht werden; z. B. stehen die reichsgesetzliche Regelung des Apothekenwesens, die Neuordnung des Arzneimittelverkehrs und des Verkehrs mit Giften heute noch aus.

Die Einteilung und Gliederung des Stoffes ist im vorliegenden Bande die gleiche wie in den vorhergehenden Bänden: ein umfangreiches Vorwort mit Erläuterungen zum Text, ein Inhaltsverzeichnis mit IX Abschnitten, Verzeichnis der Abkürzungen, eine Übersicht über vorzunehmende Streichungen erledigter Verordnungen und deren Ersatz, Berichtigungen zu Bd. I—III (XX S.), ferner textlicher Inhalt, ein chronologisches Sachregister sowie ein alphabetisches Gesamtregister zu Bd. I—IV (323 S.), das sich recht zweckmäßig erweist und zugleich die Kenntnis des inneren organischen Zusammenhanges des in den vier Bänden behandelten Stoffes ermöglicht.

Der Inhalt der einzelnen Abschnitte ist wie bisher in chronologischer Reihenfolge urtextlich wiedergegeben. „Eine jede durch die veränderten Verhältnisse und sonstige bestimmte Umstände zur Vermeidung von Unklarheiten oder Mißverständnissen notwendig erschienene Abweichung vom Urtext der betreffenden Verordnung ist durch die Verwendung lateinischer Lettern kenntlich gemacht worden.“ Den einzelnen Abschnitten sind die durch neuere Verordnungen usw. bedingten Streichungen in Bd. I, II und III vorangestellt oder es weisen Fußnoten darauf hin. Ganz be-

sonders empfiehlt der Verfasser zur Vermeidung unrichtiger Auskunftserholung wiederholt die Vornahme der Streichungen entsprechend den Zusammenstellungen in Bd. III (S. XIII) und im vorliegenden Bd. IV (S. XIX) sowie die Ausdehnung der Streichungen auch auf das jeweilige chronologische Sachregister der Bände I—III.

Ohne Zweifel ist dem Gesamtwerke des Verfassers auch der Charakter einer „Geschichte des Sächsischen Apothekenwesens“ zuzusprechen, schon auf Grund seiner ganzen Anlage und seines Quellenstudiums. Es ist übrigens beabsichtigt, den IV. Band durch einen „Schlüssel-Band“ bis Ende des laufenden Jahres zum Abschluß zu bringen.

Der Preis des IV. Bandes ist scheinbar ein etwas hoher. Wenn man aber berücksichtigt, daß dieser Band vor seinem Erscheinen bereits über ein Jahr sich in Bearbeitung befand und stehender Satz wegen Überholung einer größeren Anzahl von Verordnungen usw. wieder abgelegt und dafür Neusatz eingeschoben werden mußte, wodurch sich selbstverständlich die Herstellungskosten sehr wesentlich erhöhten, so dürfte der Ladenpreis für das gebundene Exemplar von RM 24.— als angemessen zu erachten sein.

Wie jeder Fachmann und Sachverständige erkennen wird, hat das Zusammentragen der zahlreichen Verordnungen usw. aus den Archiven und Registranden verschiedener Behörden außerordentlich viel Zeit, Umsicht und Arbeit erfordert, und nicht minder die fleißige und peinliche Bearbeitung des Stoffes selbst, wofür dem Verf. vollste Anerkennung zu zollen ist.

P. Süß.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Bechhold, Prof. Dr. H., Frankfurt a. M.: Die Kolloide in Biologie und Medizin. 5., völlig umgearbeitete Aufl. 586 Seiten, mit 87 Abbildg. und 7 Tafeln. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 32,—, geb. RM 35,—.

Bier, Geh. Rat Prof. Dr. August, Dr. W. Fehlow, Dr. A. Gehrke, Dr. U. Luetkens und Dr. A. Zimmer: Organhor-

mone und Organtherapie. Sonderabdruck aus der Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 25. 91 Seiten. (München 1929. Verlag von J. F. Lehmann.) Preis brosch. RM 3,—, geb. RM 4,50.

Dietzsch, Th., London: Was muß der deutsche Apotheker von der englischen Rezeptur wissen? Sonderabdruck aus der Südd. Apoth.-Ztg. 1929. 27 Seiten. (Stuttgart 1929. Verlag der Südd. Apoth.-Ztg.) Preis RM 1,50.

Warburg, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Emil: Lehrbuch der Experimentalphysik. 21. u. 22. völlig neubearbeitete Aufl. 482 Seiten, mit 453 Abbildg. im Text. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 14,—, geb. RM 15,80.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Degen & Kuth, Düren (Rhld.), Liste A 10, Juni 1929, über medizin. Verbandstoffe; Liste D 2, Juni 1929, über chirurg. Gummwaren, Instrumente, Artikel zur Krankenpflege.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 56: Dr. Rapp, Wissenschaftliche Pharmazie in Rezeptur und Defektur. Besprechung der Tabletten: Verarbeitung der Arzneistoffe zu Tabletten in der Rezeptur und im Großen. — Nr. 57: Das Danziger Urteil über das Präsentationsrecht der Realkonzessionen. Eingehende Besprechung dieses Urteils und Kritik desselben.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 56: Dr. W. Brandrup, Versuche über die praktische Verwendung der Hefeprodukte Zyma zur Pillenbereitung. Ergebnisse der Versuche mit den Pillenbindemittel Zyma, insbesondere hinsichtlich Zerfallbarkeit. — Nr. 57: H. Kaiser, Reform der Praktikantenausbildung und des pharmazeutischen Vorexamens? Vorschläge zur Reform der Ausbildung und des Vorexamens, Mitteilungen eines Reformplanes. W. Peyer, Bananen, Bananenmehl, Bananin und ihr Wert. Mitteilungen über Nährwert von Bananen, Analyse des Bananenmehls und des Bananins (Bananenkakao).

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929), Nr. 27: Dr. Ph. Korkheimer, Neuere Untersuchungen über den qualitativen Nachweis von Azeton und Azetessigsäure im Harn und deren Bedeutung für die ärztliche Praxis. Die rasch ausführbare Ringproben nach Lange, wie auch andere Nitroprussidproben, zeigen im Diabetikerharn Azetessigsäure an, sodaß sich andere Prüfungen erübrigen.

Die Chemische Industrie 52 (1928), Nr. 28: Der Moschushandel in China. Angaben über Handel, Hauptmarkt, Marktwert usw. dieses Produktes nach dem Jahresbericht 1928/29 der deutschen Handelskammer. Mn.

Verschiedenes.

Bezirksgruppe Westsachsen der Deutschen Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 28. VI. 1929 im Hygien. Institut der Universität Leipzig.

Der stellvertretende Vorsitzende, Herr Dr. Loeßner eröffnet die Sitzung und begrüßt die erschienenen Gäste. Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen berichtet Herr Dr. Stich, Leipzig, zu Punkt 2 der Tagesordnung: Erörterung von Vorschlägen für die Neubearbeitung des D. A.-B. Der Vortr. weist nochmals auf seinen Antrag bei der Deutschen Pharm. Ges. hin, der in den Mitteilungen der Gesellschaft bereits im Februar 1929 mitgeteilt ist und wörtlich in Erinnerung gebracht wird. — Er empfiehlt, in der hiesigen Bezirksgruppe damit zu beginnen, Vorschläge aus dem Kreise der Praktiker zu sammeln und diese nach einer entsprechenden Formulierung durch einen Ausschuß der Arzneibuch-Kommission der Deutsch. Pharm. Ges. zur Weitergabe an die Gruppe „Galenische Präparate“ zu übermitteln.

Die Anträge sind zweckmäßig in Gruppen einzuteilen. Zur Erläuterung wird im Lichtbild eine entsprechende Tabelle gezeigt:

1. Erhaltung einer wissenschaftlich-technischen Rezeptur; z. B. Lösungstechnik und Sterilisationstemperaturen für thermolabile Körper, Salbengrundlagen.

2. Erhaltung der präparativen Arbeit im Laboratorium. Motorisierung der Kleinapparatur, aufzunehmen in die „Allgemeinen Bestimmungen des D. A.-B.“ Sirupe, Tinkturen.

3. Vereinfachung der Untersuchungstechnik. Einführung kolorimetrischer Bestimmungen. P, Fe, Azeton, Zucker.

Der Vortragende erörtert ferner folgende Thesen zur Erhaltung der pharmazeutischen Kleintechnik und Rezeptur:

1. Spezialitäten- und Geheimmittelgesetz.

2. Bessere Schulung der Mediziner in arzneikundlicher Therapie, Arzneiverordnungslehre.

3. Mehr Rücksichtnahme der Großindustrie, ihrer Presse und des Großhandels auf die Erhaltung der pharmazeutischen Kleintechnik.

4. Nutzung der elektrischen Apparatur und

5. Schulung in deren Handhabung in der Hochschule von technischen Assistenten mit:
6. Entsendung von Wanderassistenten zur Einführung von Elektroapparaten in Landbezirken.

7. Bessere Ausbildung der Praktikanten in der pharmazeutischen Technik. (Vortrag Dr. Stich bei der 90. Versammlung deutscher

Naturforscher und Aerzte in Hamburg, September 1928.)

Es werden weiter an Hand von Lichtbildern und auch von zweckmäßig montierten Apparaten Beispiele für die einzelnen Abteilungen vorgetragen, bezw. am Betriebe erläutert: Tabelle thermolabiler und thermostabiler Arzneikörper; Salbenreibmaschine, Emulsionsmaschine, Mutterkornmühle, Drogenmühle der MAG-Maschinenfabrik A.-G. Geislingen, Mischmaschine, Ampullenfüllung, Perkolatoren, Zentrifuge für Harn-Untersuchungen. — Von der Firma Engler Maschinenfabrik-Ges. m. b. H., Wien, waren ausgestellt und im Betrieb: Pillenmaschine, Suppositorienmaschine, Tubenfüllapparat, Tablettenpresse.

Im Kreise Leipzig haben sich außer dem Vortragenden noch zwei Mitglieder an den Vorschlägen beteiligt. Herr Dr. R. Jünger, Leisnig, hat die Sirupe des D. A.-B. 6 bearbeitet (Vgl. Pharm. Ztg. 1929, 661). Ein Antrag von Herrn Meyer, Colditz, bezieht sich auf Extr. Belladonnae und Hyoscyami, Phosphor solutus, Extr. Thymi fluid. und Liquor carbonis detergens.

Die dem Vortrag folgende Aussprache berührte im wesentlichen die Darstellungen von Sirupen und Pflastern und die von den Praktikern ungünstig aufgenommene Dichtebestimmung von Flüssigkeiten. Es beteiligten sich die Herren Prof. Bauer, Manicke, Dr. Richter, Dr. Jünger und der Vortragende.

Der Vortr. verwies auch mit entsprechenden Literaturangaben auf die bereits erschienenen eingehenden Ausführungen von Prof. Matthes, Königsberg: Ein Vorschlag zur Herausgabe eines Nachtrages zum D. A.-B. 6; Dr. Rapp, München: Ueber Fichtennadel-Extrakt; Prof. Rupp, Breslau: Vereinfachte Einstellung von Normallösungen des Arzneibuches; Dr. Wallrabe, Königsberg: Die Bestimmung der optischen Aktivität im D. A.-B. 6.

Der Vortragende fand mit seinen Ausführungen den lebhaften Beifall der Anwesenden. Herr Dr. Loeßner sprach ihm für seine Mühewaltung herzlichen Dank aus.

Die nächste Sitzung der Bezirksgruppe Westsachsen findet am Freitag, den 26. Juli, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie, Leipzig, Brüderstr. 34, statt. Tagesordnung: 1. Geschäftliches. — 2. Herr Geheimrat Prof. Dr. Thoms, Berlin: Ueber die Beeinflussung chemischer Inhaltsstoffe von Heil- und Nutzpflanzen durch die Umwelt. — Nachsitzung in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alt-Leipzig).

I. A.: Prof. Manicke.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, 26. VII., abends 8 Uhr, im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts

Karlstr. 29, statt. Tagesordnung: Vortrag des Herrn Dr. Karl Söllner, Assistent am Pharmazeutischen Institut:

„Über die Zersetzlichkeit pharmazeutisch wichtiger Alkaloide bei der Sterilisation ihrer wässrigen Lösungen.“

Der Vorstand.

Eingezogene Heilseren.

Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2870 bis 2904 aus der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 808 bis 820 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 737 bis 739 aus dem Serum-Laboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 354 aus dem Sächs. Serumwerk in Dresden, 442 bis 446 aus der Chemischen Fabrik Merck in Darmstadt, ferner die Meningokokkenserum mit den Kontrollnummern 41 und 42 aus den Behringwerken Marburg a. L., desgleichen die Tetanussera mit den Kontrollnummern 2457 bis 2476 aus der I. G. Farbenindustrie A. G. in Höchst a. M., 1573 bis 1581 aus den Behringwerken in Marburg a. L. (die Kontrollnummer 1572 wurde bei der Prüfung beanstandet), 477 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden, 24 und 25 aus dem Pharmazeut. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., 16 und 17 aus dem Serum-Laboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 1 aus der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung in Frankfurt a. M.-Niederrad sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Eine Hygienemesse

findet im Rahmen der Leipziger Herbstmesse, 25. — 31. VIII. 1929, in Halle 5 des Ausstellungsgeländes der Technischen Messe statt. Sie gliedert sich in folgende Hauptgruppen: 1. Medizinische Gruppe, 2. Allgemeine Hygiene, 3. Pharmazie und Kosmetik, 4. Rettungswesen, 5. Gewerbehygiene, 6. Versicherungs- und Krankenkassenwesen, 7. Fachliteratur.

Platzangebote und Auskünfte erteilt die Leipziger Messe- und Ausstellungs-Aktiengesellschaft, Leipzig C 1, Postfach 288.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 80. Geburtstag feierten am 9. VII. der frühere Besitzer der Hofapotheke in Heidelberg Dr. Hugo Glaßner und am 13. VII. der ehemalige Apothekenbesitzer Paul Bothe in Wiesbaden. — Am 13. 7. beging Apothekenbes. Johannes Engmann in Falkenburg i. Pomm., bekannt durch das auf der Hauptversammlung des D. Ap.-V. in Elster im September 1921 aufgestellte, sog. Engmann-Programm, seinen 60. Geburtstag. W.

Jubiläen: Am 12. VII. feierte die Verbandstoff-Fabrik Woortmann & Möller in Hamburg ihr 50jähriges Jubiläum. W.

Die Amtsbezeichnung „Oberapotheker“ erhielt der Vertrauensapotheker bei der Rezeptprüfungsstelle des Krankenkassenverbandes für Aschaffenburg und Umgebung Max Vetter. W.

Die „Oldenburger Volkszeitung“ bringt in einer historischen Betrachtung über das Schicksal einzelner Straßen und Häuser einen ausführlichen Bericht über die alte und neue Apotheke in Vichta. Die alte Apotheke soll etwa in der Mitte des 17. Jahrhunderts gegründet worden sein. W.

Anlässlich der Aertztagung in Essen hielt die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums eine größere Sitzung ab, auf welcher der Geschäftsführer der Gesellschaft San.-Rat G. Lennhoff, Berlin, auf die notwendige ärztliche Mitarbeit zur Bekämpfung des Kurpfuschertums hinwies. Vor allem müsse schon der Student ausführliches über das Problem der Kurierfreiheit zu hören bekommen, was leider bisher nicht der Fall sei. W.

Das vom Reichsgericht am 7. VI. 1929 gefällte Urteil, wonach die Krankenkassen nicht berechtigt sind, wortgeschützte Arzneimittel für ihre Mitglieder auszuschließen, ist für die Apotheker von größter Wichtigkeit. Das Reichsgericht steht auf dem Standpunkt, daß bei Ersatzmitteln keineswegs der gleiche Erfolg wie bei Originalmitteln zu gewährleisten sei. Der Apotheker darf also von der Krankenkassenverwaltung in keiner Weise veranlaßt werden, an Stelle verordneter Wortschutzpräparate Ersatzmittel abzugeben. — Ferner ist aus der neuen Reichsgerichtsentscheidung noch von besonderer Bedeutung, daß der Apotheker ein von der Krankenkasse abgelehntes Mittel nicht zu beliefern braucht, wenn er dafür keine Zahlung erhält, ohne hierdurch seine Berufspflicht zu verletzen. W.

Die Arzneikosten der Ortskrankenkasse München betrugen 8,89 v. H. der Gesamteinnahmen, auf den Kopf des Mitgliedes gerechnet 7,65 RM. Es wurden 1151748 Rezepte verordnet. W.

Einer Mitteilung der Württemb. Krankenkassenverbände zufolge betrug der Durchschnitt der Verordnungen auf einem Rezeptblatt im Stadtbezirk 1,49 RM., im Landbezirk 1,54 RM. W.

In der Zeit vom 14. X.—14. XII. findet in Berlin im „Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch“ für approbierte Aerzte und Tierärzte ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang statt. W.

Auf der Gartenbau-Ausstellung in Essen ist auch ein Kräutergarten angelegt, der die wichtigsten Heilpflanzen, sowie früher gebräuchlich gewesene und volkstümliche angepflanzt enthält. Durch Erläuterungen und pharmakognostisches Anschauungsmaterial soll der breiten Masse gezeigt werden, mit

welchen wissenschaftlichen Zweigen sich der Apotheker beschäftigen muß und daß er der einzige entsprechend ausgebildete Fachmann ist. W.

Hochschulschriften.

Berlin. Der nichtbeamtete a. o. Prof. Dr. E. Tiede wurde zum Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut und zugleich zum planmäßigen a. o. Prof. ernannt.

Heidelberg. Zum Rektor wurde für das Studienjahr 1929/30 Dr. med. Emil Gotschlich, Prof. der Hygiene und Mikrobiologie gewählt.

Karlsruhe. Für allgemeine, anorganische und analytische Chemie habilitierte sich Dr. E. Pohland, Assistent am chemischen Institut. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apotheker H. G. Schäfer in Hannover, W. Gasse in Köln.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker K. Haag und G. Keller gemeinsam die Hirsch-Apotheke in Stuttgart, J. Otterson die Alten-Apotheke in Neurode, Rbz. Breslau.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker P. Kohlhaas die Löwen-Apotheke in Aldekerk, Rbz. Düsseldorf, Gerlach die Friedrich-Apotheke in Berlin-Lichtenberg.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker V. Rupert zur Errichtung einer neuen Apotheke in Köln-Nippes. Zur Fortführung der Graffschen Apotheke in Zöblitz i. Sachs.: Apotheker W. Gruner, der Kronen-Apotheke in Stettin: Apotheker Dr. A. Mengel; der Riehmischen Apotheke in Dornhan i. Wrttbrg.: Apotheker G. Albig.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köthen i. Anhalt, im östlich der Halleschen Straße und südlich der Promenade, Weintraubenstr. und Heinrichstr. gelegenen Stadtteil, Bewerbungen bis 31. VII. 1929 an die Anhaltische Regierung in Dessau, Abteilung des Innern; in Nürnberg, Ecke Waldlust- und Valznerweiherstr., Bewerbungen bis 8. VIII. 1929 an das städtische Gesundheitsamt Nürnberg, altes Rathaus, Zimmer 51. Mn.

Briefwechsel.

Zu Anfrage 75: Es wird uns mitgeteilt, daß **Tamarindenbonbons** auch von der Firma Dr. J. F. M. Feldhaus van Ham in Zeist (Holland) hergestellt werden. K. H. Br.

Antwort: Herrn St. M. in Zg. Zur Reinigung von Standgefäßen eignet sich folgende Universalreinigung, die sich fast ausnahmslos bewährt: Man löse Sapo calinus in Wasser und Brennspritus und gebe dann Benzin, Benzol und Tetrachlorkohlenstoff zu. Vor Gebrauch gut umschütteln. W.

Anfrage 81: Wie ist die Zusammensetzung für **Ungt. Lexeri**? J. Balie, D.

Antwort: 1. Zinc. oxydat. 20,0, Ceresin. flav. 12,0, Vasel. fl., Ol. Vaseline. flav. ana 50,0. — 2. Zinc. oxydat. 10,0, Ad. Lanæ anhydric. 29,0, Aq. dest. 10,0, Vasel. flav. 22,5, Ol. Vaseline. fl. 22,5, Ceresin. flav. 6,0. W.

Anfrage 82: Erbitte Vorschrift für ein **Zimmerdesinfektionsmittel**, das Sauerstoff abgibt und schlechte Luft absorbiert. Ci. B.

Antwort: Ein gutes vielseitig zu verwendendes Desinfizienzmittel ist Chloramin. Benutzt werden auch Terpentinöle mit Formalinzusatz und ätherischen Ölen. Soll das Präparat in einen Apparat gefüllt werden? W.

Anfrage 83: Ist die Zusammensetzung von **Peri-Depilatoriumcreme** bekannt? Ci. B.

Antwort: Die Herstellungsfirma nennt das Erzeugnis „Dulmin“. In den letzten zwei Jahren ist öfters in der Pharm. Zentr. über Enthaarungskreme und Depilatorien berichtet worden. Es handelt sich stets um Kalziumsulfid in einer Glycerinlanolinsalbe oder einem verseiften Fett (wie Ohio) mit reichlichem Zusatz von Parfümstoffen. W.

Anfrage 84: Was kann zur **Vertilgung von Blattläusen** gegeben werden, Nachfrage darnach ist öfters vorhanden. Kleinstadt.

Antwort: Mit feinstäubenden Spritzen müssen Spritzmittel auf die befallenen Pflanzenteile aufgestäubt werden. Als Flüssigkeit dispensiere man: 1. Schmierseifenlösung ($\frac{1}{2}$ – 2 T. Seife in heißem Wasser gelöst) auf 100 T. Wasser mit 2 v. H. Zusatz von Tabakextrakt. — 2. Schmierseife 2 T., Tabakextrakt 10 T., Wasser 88 T. — 3. Tabakextraktwasser 2 v. H. besonders für Rosen und Zierpflanzen. — 4. Quassiaholz 10 g, Koloquinten 1 g zieht man 8 Tage mit denaturiertem Spiritus aus (100 g), löst in der Kolatur Salizylsäure 1 g und Schmierseife 5 g, verdünnt mit Wasser auf 120 g. — 5. Verdünnte Kaliumdichromatlösung (3 v. H.), denaturierter Alkohol und Amylalkohol werden in beliebigem Mengenverhältnis gemischt. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Chemische Fabrik Helfenberg A. G. vorm. Eugen Dieterich.

1. August 1869

1. August 1929

Eine stillgelegte Papiermühle, hervorgegangen aus einer bescheidenen Wassermühle am Eingang zu dem engen, steil nach Rockau aufsteigenden Helfenberger Grunde bei Dresden war die Wiege der heutigen 60jährigen Jubilarin. In ihr errichtete der dem Pfarrhause zu Waltershausen in Franken entstammende jugendliche bayerische Apotheker Eugen Dieterich im Jahre 1869 sein Heim und eine Stätte seiner bis dahin noch von keiner Seite geübten Erwerbstätigkeit.

Wie dies auch die anfängliche Firmierung des jungen Unternehmens: „Papier- und Chemische Fabrik Helfenberg“ erkennen läßt, stand es in geschickter Anpassung seines Schöpfers an die gegebenen örtlichen Verhältnisse und an das historisch Gewordene vorerst noch unter dem Zeichen des genius loci, indem der Betrieb zunächst noch in der Hauptsache auf die Herstellung technisch und wirtschaftlich gebrauchter Papiererzeugnisse, wie Filtrier-, Glanz- und Pergamentpapier, imprägnierte Papiere wie Firnis-, Paraffin- und Wachspapier, Eisbeutel und Wurstdärme aus Pergamentpapier, giftfreies und arsenhaltiges Fliegenpapier ge-

richtet war. Gleichzeitig lassen aber die weiteren Erzeugnisse aus jener ersten Zeit — Maschinenfalzkapseln für abgeteilte Pulver, Karbolsäurepapier, Lackmus- und später auch Kurkumapapier, Salpeter- und Senfpapier, englisches und deutsches Heftpflaster, ausgestrichenes Blei- und Seifenpflaster und Gichtpapier — bereits einen ersten Ansatz zur Entwicklung des späteren vorzugsweisen Arbeitsgebietes der Firma in der Richtung der großbetrieblichen Herstellung sog. galenischer pharmazeutischer Zubereitungen: Tinkturen, Extrakte, Salben, Pflaster u. dgl. erkennen. Hiermit hatte Eugen Dieterich ein für die damalige Zeit neues gewerbliches Unternehmen in Angriff genommen, gleichzeitig aber auch die Geister des Widerspruchs in die Schranken gerufen, denn in den ersten Jahren wurde sein Unternehmen vielfach als ein Eingriff in die Rechte von Sonderprivilegien und in das Arbeitsgebiet der Apotheken gewertet und gefürchtet und deshalb von verschiedenen Seiten zum Teil nicht nur abfällig beurteilt, sondern auch scharf — selbst bis zu der mit Erfolg betriebenen vorübergehenden gerichtlichen Schließung des Betriebes durch An-

legen der Siegel an seinen einzigen Arbeitsraum durch das Amtsgericht Schönfeld — bekämpft. Trotz aller dieser anfänglichen Hemmungen und — unter Berücksichtigung der damaligen Anschauungen seitens der Gegner auch wohl verständlichen — Anfeindungen entwickelte sich jedoch das zu Beginn von seinem Gründerehepaar allein und mit den bescheidensten Mitteln — so u. a. unter Verwendung nur von

Hundefuhrwerk für den Postversand —

betriebene junge Unternehmen zu sehends, so daß sich noch im Gründungsjahre (1869) in Eduard Schnorr von Carolsfeld die Aufnahme eines Teilhabers und kaufmännischen Leiters notwendig machte, während Eugen Dieterich die technische Leitung behielt. Von diesem Zeitpunkt der Arbeitsteilung an ist die eigentliche Begründung der Chemischen Fabrik Helfenberg zu datieren.

Von besonderem Interesse ist das von allem Anfang an in die Erscheinung tretende Bestreben des Begründers der

Firma: den inländischen Bedarf an jenen Zubereitungen, die nicht deutscher Herkunft waren, vom Auslande unabhängig zu machen, wie dies die Herstellung von auf Heftpflaster ausgestrichenem blasenziehendem Pflaster an Stelle des vordem allein den Markt beherrschenden „vésicatoire d' Albespeyres“ und von deutschem Gichtpapier an Stelle des „papier Fayard“ u. a. erkennen läßt. Hand in Hand mit der Herstellung gestrichener Pflaster ging jene aller damals gebräuchlichen Pflastermassen selbst in verkaufsfertiger Stangen- oder Tafelform

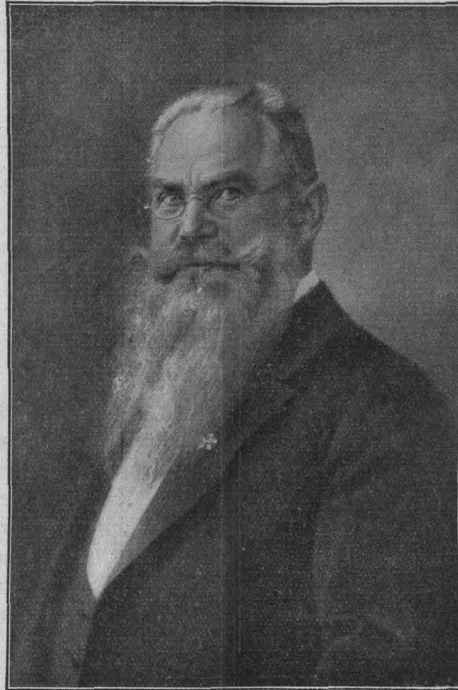
zur Belieferung der Apotheken, wie auch das Bestreben, die bisher üblichen Formen galenischer Zubereitungen von Arzneimitteln wo immer möglich in neuer, handlicherer Gestalt auf den Markt zu bringen. So lassen die Preislisten bereits seit dem Jahre 1878 in der Aufführung gereinigter Arzneistoffe des Pflanzen- und Tierreichs — gereinigtes Harz, filtrierte Wachs, gereinigte (ausgelesene) Kanthariden, gereinigte

(filtrierter) Storar, entöltes Mutterkorn u. a. m. — die spezifisch pharmazeutische Richtung erkennen, die der Begründer als

Hauptziel seines Unternehmens im Auge hatte! In richtiger Erkenntnis der Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wettbewerb hatte

deshalb Eugen Dieterich von Anfang an die Technik seines Betriebes auf wissenschaftlicher

Grundlage durch regelmäßige Prüfung aller verarbeiteten Roh- und Arzneistoffe auf Wesensgleichheit und Reinheit aufgebaut und zahlreiche der hierzu erforderlichen damals meist noch feh-



Geheimer Hofrat Eugen Dieterich

lenden Methoden und Prüfungsverfahren selbst ausgearbeitet, die er zusammen mit den fortlaufend für die einzelnen Stoffe und die aus ihnen hergestellten Zubereitungen gewonnenen Prüfungsergebnissen in den „Helfenberger Annalen“ (1886 bis 1905, 18 Bände) bekannt gab und so den Fachkreisen in Wissenschaft und Praxis als wertvolle Bereicherung der pharmazeutischen Prüfungsverfahren und als statistisches Vergleichsmaterial zur Verfügung stellte. Nicht zuletzt kam dieser Teil der in Helfenberg geleisteten wissenschaftlichen Arbeit den damaligen Pharmakopöe-Kom-

missionen zu gute, mit deren in den einzelnen Ausgaben der Pharmakopöe zur amtlichen Gültigkeit erhobenen maßgebenden Prüfungsmethoden Eugen Dieterich oft scharf ins Gericht ging und damit einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Gestaltung der damaligen Arzneibücher ausübte.

Neben den „Helfenberger Annalen“ mit mehr wissenschaftlicher Prägung gibt das

„aus der Praxis für die Praxis“ geschriebene, unter dem Titel „Helfenberger neues pharmazeutisches Manual“ bekannte Sammelwerk von Vorschriften in seiner z. Z. vorliegenden 14. Auflage noch heute Kunde von der nimmermüden Arbeitskraft und dem rastlos vorwärts strebenden Arbeitsbedürfnis des einstigen Gründers der heutigen Jubilarin, dem an dieser Stelle ein herzliches Gedenken zu widmen, noch deshalb besondere Veranlassung gegeben ist, als der Geheime Hofrat Eugen Dieterich auch mit dem einstigen Heraus-

geber der „Pharmazeutischen Zentralhalle“ Dr. Alfred Schneider in langjähriger treuer Freundschaft eng verbunden war.

Zufolge des Austritts von Schnorr von Carolsfeld ging im Jahre 1887 die kaufmännische Leitung an den ältesten Sohn des Begründers der Fabrik Hans Dieterich über, neben dem einige Jahre später dessen jüngerer Bruder Dr. phil. Karl Dieterich in die technisch-wissenschaftliche Leitung des Betriebes eintrat. Mit der Umwandlung des Unternehmens in eine Aktien-Gesellschaft unter gleichzeitigem Rücktritt des Begründers von den

Geschäften und mit seinen beiden Söhnen als kaufmännische bzw. technisch-wissenschaftliche Leiter trat die Fabrik im Jahre 1898 in eine weitere Phase ihrer Entwicklung ein, in der neben die bisherigen, eingangs angeführten Allgemeinpräparate in schneller Folge eine Reihe von Eigenpräparaten traten.

Am 15. April 1904 wurde Eugen Dieterich aus einem an Arbeit wie

an Erfolgen gleich reichen Leben abgerufen, als einer jener vorbildlichen Menschen, an denen das Wort sich erfüllt: „Ihre Werke folgen ihnen nach“ und die damit auch späteren Geschlechtern zum nie verblassenden Vorbild dessen werden, was es heißt: „Durch eigene Kraft“! Seine bis an ihr Ende schlicht gebliebene Kampf- und Arbeitsgenossin der ehelichen Jugendzeit und treue Lebensgefährtin folgte ihm bereits am 19. Dezember 1905 in die Ewigkeit nach. — Um zwei prächtige, kerndeutsche Menschen hatte die Mitwelt allen Grund,



Direktor Ludwig Staub

aufrichtig zu trauern!

Jene Periode der Doppelleitung durch die beiden Söhne des Gründers fand im Jahre 1916 durch den Austritt von Hans Dieterich und im Jahre 1920 durch den Tod von Professor Dr. Karl Dieterich ihren Abschluß. Der ihr folgende Zeitabschnitt brachte einen mehrfachen Wechsel in der Leitung des Werkes, bis sie im Jahre 1924 in die Hände des derzeitigen Direktors gelegt wurde und damit in einer Person vereinigt werden konnte. Die Möglichkeit hierzu war in dem günstigen Umstände gegeben, daß Herr Direktor Staub

neben seiner praktisch-wissenschaftlichen Ausbildung als Apotheker auch über eine nicht alltägliche, in mehrjähriger Betätigung im Bankfache noch weiter geschulte kaufmännische Veranlagung verfügt, wodurch sich in seiner Person die Voraussetzungen vereinigt finden, die es ihm bisher ermöglicht haben, das Unternehmen zielbewußt mit klarem Blick und sicherer Hand in stetem Aufstieg fortschreitender Entwicklung entgegenzuführen. War von jeher der Erfolg des Leiters eines Industrie-Unternehmens von seiner Fähigkeit abhängig, derart die wissenschaftlichen wie industriell-kaufmännischen Belange ausgleichend in sich zu vereinigen, so hat die Erfüllung dieser Voraussetzung gegenwärtig unter den seit dem Weltkriege auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens eingetretenen Erschwerungen für die großindustriellen Betriebe geradezu eine fatalistische Bedeutung angenommen. Für sie gehören die Zeiten der Möglichkeit geruhssamer Weiterentwicklung auf Generationen hinaus der Geschichte an. Dies gilt in besonderem Grade und Ausmaße für die Leitung einer chemisch-pharmazeutischen Fabrik mit ihren so vielgestaltigen, mannigfach sich kreuzenden und hin und wieder wohl auch Gegensätze auslösenden Beziehungen, in denen die Belange der Apotheken, des Großhandels, der ärztlichen Wissenschaft in Gestalt des Verkehrs mit den Ärzten, wie auch der Krankenkassen und des Frei-

handels wo und wie immer möglich in Einklang zu bringen sind: ein Vielfaches von Umständen, die ein derartiges Unternehmen zwangsläufig in eine Art exponierter Stellung bringen, deren Klippen von der Leitung nur bei der oben gekennzeichneten persönlichen Eignung erfolgreich vermieden werden können. Dies schließt jedoch die zielbewußte fortschrittliche Weiterführung eines derartigen Werkes nicht aus, deren Verwirklichung nur gewährleistet ist, wenn die Leitung mit klarem Blick in die Zukunft die Kunst verbindet, bei aller Sachlichkeit und überzeugter Betonung der Wissenschaft in der äußeren Aufmachung der Präparate, wie in der Art der Werbung für sie mit offenem Auge den Wandlungen des Geschmacks zu folgen und seinen jeweiligen Äußerungen nach Gestaltung und Farbgebung — wenn nötig auch einmal auf neuen Wegen — Rechnung zu tragen.

Jeden Freund nationaler Wiedererhebung wie unserer werktätigen Volksgenossen wird und muß es mit Befriedigung erfüllen, daß alle diese Voraussetzungen für eine gedeihliche Weiterentwicklung der Jubilarin ihr als verheißungsvoller Leitstern voranleuchten in die Zukunft der kommenden Dezentennien.

Ad multos annos!

Dresden, zum 1. August 1929.

Professor Dr. H. Kunz-Krause.

Zur Bewertung der Kresolharzseifenlösungen.

Von Gregor Kogan, Leningrad.

Unter der Bezeichnung „Kreolin“ findet man im Handel Produkte, die im Allgemeinen Pseudolösungen von Harzseifen und Kresolen darstellen. Die russische Pharmakopöe (VII. Ausg., 125) hat ein solches Präparat mit einem Gehalt von 30 v. H. Kresolen aufgenommen; der Oberste Wirtschaftsrat der USSR veröffentlichte Normen für ein „medizinisches Kreolin“ von 21 bis 23 v. H. Kresolen und ein „technisches Kreolin“ mit weniger weitgehenden Forderungen.

Als Rohprodukte zur Herstellung von Kresolharzseifenlösungen werden Kresol —

sowohl Rohkresol von verschiedenem Kresolgehalt als auch reinere Kresolarten, die außer Kresolen auch noch Homologe derselben enthalten — sog. schwarze Karbolsäure, Kohlenwasserstoffe, Harz und Lauge, öfters auch Fettseifen benützt. Von den teureren Kresolseifenlösungen (Lysol) unterscheiden sich die Kreoline dadurch, daß sie mit Wasser undurchsichtige Emulsionen geben, wogegen aus Kresolseifenlösungen durchsichtige Pseudolösungen erhalten werden.

Ich hatte im Laufe der letzten Jahre häufig Gelegenheit, Kreoline verschiedener Herkunft zu untersuchen, so-

wohl russischer als auch ausländischer Fabrikation. Dabei gaben die meisten Produkte nach längerem oder kürzerem Stehen einer 5 v. H. starken Emulsion einen Bodensatz oder eine ölige Abscheidung. Es war öfter notwendig, folgende Fragen zu beantworten: 1. Welche Zeitdauer ist für die Haltbarkeit der Kreolinemulsion zu fordern; 2. ist eine Ausscheidung während dieser Frist zulässig und, wenn ja, bis zu welchem Prozentsatz; 3. sind in der Ausscheidung Kresole vorhanden oder bleiben dieselben dabei in der Emulsion.

Betreffs der Beobachtungsdauer der Emulsionen halte ich es für möglich, einen Zeitraum von 24 Stunden zu fordern. Dabei glaube ich, daß praktisch ein Bodensatz bis 3 v. H. der Kreolinlösung entzogen wird und somit die Emulsion über die volle Desinfektionsfähigkeit verfügt.

Zur Lösung der dritten Frage kann man folgende Methode vorschlagen: In einem Scheidetrichter werden 25 g Kreolin und 475 g Wasser durchgeschüttelt und nach 24 stündigem Stehenlassen ein Teil des evtl. ausgeschiedenen öligen Bodensatzes in 10 ccm Benzin gelöst. Wenn der Bodensatz pulverförmig ist, so enthält er augenscheinlich keine Kresole. Die Benzinlösung wird filtriert, da sie nach meiner Erfahrung meist trübe ist, das Filtrat wird mit Natronlauge behandelt, die wässrige Schicht getrennt und mit Salzsäure bis zur sauren Reaktion versetzt. Bleibt die wässrige Schicht klar, so sind Kresole in nennbarer Menge nicht vorhanden, entsteht eine Trübung, so wird die saure Lösung mit Äther ausgeschüttelt, die ätherische Schicht getrennt, der Äther verdunstet und der Rückstand in 10 ccm Weingeist gelöst und mit einigen Tropfen Eisenchloridlösung 1 + 9 versetzt. Entsteht eine grünliche oder bläuliche Färbung, so sind Kresole im Bodensatz nachgewiesen und das Kreolin als unbrauchbar zu beanstanden.

Mit der Beständigkeit ist noch die Frage der Farbe der Emulsion verknüpft. Diese Farbe wird als „milchkaffeeähnlich“ bezeichnet. Natürlich ist die Farbe der Emulsion im Grunde, im Vergleich mit der Beständigkeit der Emulsion, von untergeordneter Bedeutung.

In der Praxis sahen wir Kreoline von verschiedener Emulsionfärbung, was von den verschiedenen Rohmaterialien herrührt.¹⁾

Methoden der quantitativen Kresolbestimmung in Kreolinarten gibt es mannigfaltige. Von den guten praktischen Methoden sei nur die üblichste erwähnt: 100 g des Präparates werden mit 100 ccm Petroleum gemischt und der Destillation bis 250° auf freiem Feuer unterworfen. Als Vorlage dient ein graduierter Zylinder von 250 — 300 ccm.

Das Destillat wird mit 100 ccm Natronlauge tüchtig durchgeschüttelt und auf Grund der Volumverminderung der Petroleumschicht berechnet man die Kresolmenge: 1 ccm Volumverlust entspricht 1,05 v. H. Kresole im Kreolin entsprechend dem Durchschnittswert des spez. Gewichts des Kresols.

Manche Sorten von Rohkresol, schwarze Karbolsäure und Harzseifen, enthalten, nach meiner Untersuchung, Harzsäuren, die bei der Destillation bis 250° in das Destillat übergehen.

Ich habe Untersuchungen mit Kreolinarten eigener Herstellung vorgenommen und dabei hat sich erwiesen, daß die Analyse der nach verschiedenen Methoden hergestellten Präparate einen höheren Kresolgehalt vortäuschen können. Man kann dieses absichtlich erreichen, wenn man bei der Fabrikation auf Kosten des Kresols die Menge des Harzes²⁾ vergrößert.

Die Kreoline wurden zu diesem Zweck sowohl aus reinem Kresol als auch aus schwarzer Karbolsäure von bekanntem Kresolgehalt mit wechselnden Mengen von Harz, Fett und Lauge hergestellt, wobei sowohl das Rohkresol als auch die schwarze Karbolsäure selbst gewisse Mengen von Harzsäuren enthielten.

Bei der Herstellung des Kreolins unter Verwendung von 26,5 v. H. reinem Kresol fand ich bei der Analyse nach der oben beschriebenen Methode ca. 30 v. H.

¹⁾ Kolophonium führt meist zu weißlichen Emulsionen; wenn das Kreolin mit Hilfe von anderen Harzarten hergestellt ist, so kann die Emulsion braun gefärbt erscheinen.

²⁾ Die Versuche sind nicht mit Kolophonium, sondern mit Hilfe von deren Holzharzarten durchgeführt.

Kresol; bei der Herstellung nach einer anderen Vorschrift ebenfalls von 26,5 v. H. Kresol, nur bei Erhöhung der Menge von Harzsäuren und Verminderung der Menge von Harzseife fand ich bei der Untersuchung die Menge des Kresols um ca. 3 v. H. erhöht.

Dieser Umstand beweist, daß man bei der Untersuchung des Kreolins das Vorhandensein von destillierbaren Harzsäuren berücksichtigen mußte. Richtige Resultate bekomme ich immer nach der Methode der Wasserdampfdestillation bei Gegenwart von Chlorbarium.

Das Prinzip besteht in der Trennung der Kresole von Seifen mittels des Bariumsalzes. Die Kresole werden rasch mit Wasserdampf abdestilliert; die Harzsäuren gehen mit Wasserdampf nicht über.

Die Destillation wird nur solange fortgesetzt, als ein Tropfen des Destillats mit Eisenchloridlösung sich blau oder grün färbt. Gewöhnlich gibt eine Destillatprobe schon nach einer Stunde keine Kresolreaktion. Dann wird die Destillation unterbrochen.

Zum Destillat wird Natr. caustic. depur. in Stücken und Benzin zugesetzt und dann geschüttelt; die Kresole gehen in die wässrige Lösung, die Kohlenwasserstoffe und Basen in die Benzinlösung über. Die wässrige Schicht wird in einen Kolben von 500 bis 600 ccm mit einem graduierten Hals ge-

bracht. Die Kresole werden in diesen Kolben mit überschüssiger Salzsäure und Chlornatrium ausgesalzen und soviel Chlornatriumlösung zugegeben bis das Volum des ausgeschiedenen Kresols im Halse abgelesen werden kann.

Das russische Arzneibuch VII hat einen Artikel Kreolin aufgenommen mit der Forderung von 30 v. H. Gehalt an Kresolen; es wird aber keine Vorschrift für Herstellung des Kreolins angegeben.

Im Handel finden wir Kreoline von verschiedenem Kresolgehalt. Es wäre vielleicht richtig, das Kreolin nach dem Kresolgehalt zu kaufen, da die Desinfektionskraft von dem Kresolgehalt abhängt.

Es sind noch eingehende Untersuchungsmethoden der Kreolinarten bekannt, bei denen außer der Emulsionsbeständigkeit und dem Kresolgehalt noch der Gehalt an Wasser, Harz-Fettseifen, Kohlenwasserstoffen, Basen, Natrium bestimmt werden; doch ist dies meistens überflüssig.

Diese ergänzenden Bestimmungen können höchstens in besonderen Fällen verlangt werden. Da dies aber im Allgemeinen nicht der Fall ist, so bleiben die Beständigkeit der wässrigen Emulsion und eine richtige Kresolgehaltsbestimmung die Grundforderungen, welche zur Bewertung des Kreolins ausreichend sind.

Etwas von Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Schwefel in der älteren Heilkunde.

Von F. Kaiser, Berlin-Dahlem.

Nach dem *Spectaculum Naturale Vincentii Burgundis*¹⁾ (Druck v. J. 1624) und in dem von Konrad v. Megenberg'schen Buche der Natur²⁾ heißt es:

Vom Gold: Es heilet in Pulverform, vermischt mit anderen Mitteln die Leber und Raude, sei Herz und Lunge stärkend. Nach Avicenna, der letzteres auch er-

wähnt, sei die Verwendung von Gold auch gut bei Herzzittern, Angstzuständen, Melancholie und entfernte üblen Mundgeruch. Nach Plinius sei es mit Vorteil zu verwenden bei Fisteln und Hämorrhoiden. Von anderen wird erzählt, daß das spuma auri auch stärkend und reinigend und neben der Verwendung bei Herzkrankheiten contra elephantiam et splenem und Magenschlaffheit zu gebrauchen sei. Den spleneticis helfe Wein, in den glühende Gold-, in Ermangelung von Gold, Stahlblättchen geworfen seien (V.).

¹⁾ Vincenz von Beauvais, gest. um 1260, im Text mit (V.) zitiert.

²⁾ Siehe das Buch v. J. 1349/50 und die Ausgabe von Prof. Dr. Franz Pfeiffer, Wien. 1861; im Text mit (v. M.) zitiert. Beide Bücher sind in der Preuß. Staatsbibliothek.

Auch v. M. spricht von Heilwirkung des Goldes, das mit „edlen Salben“ vermischt „das auszsetzel und das kratzen“ heile und bei „Herzen krankheit“, „âmaht“ (Ohnmacht) und gegen Magenkälte wirke, schließlich, daß der Wein, da „goldes plechel inn erlescht sind, den milzsühtigen guot“ und helfend sei — kein Wunder diese Übereinstimmung, da V. und v. M. beide das Buch des Thomas Cantimpratensis als Quelle benutzten. „Waz wunden man mit gold macht, die geschwellendt niht“ finden wir bei v. M.

Vom **Silber**: Des Silbers Wirkung ist vielfach eine ähnliche, wie die des Goldes, es sei aber auch geeignet zur Verwendung in Pflastern und bei Dysenterie in Klystieren mit Myrthenöl. Ein besonderer Abschnitt „De ipsius (argenti vivi) potione ac fumigatione venenosa“ ist interessant (V.). v. M. sagt bez. des Silbers, daß es gepulvert und mit edlen Salben gemischt gegen „die zaeen fäuchten im Leib, flegma“ genannt, und, daß sein Schaum, „scoria ze latin, für den rôten Fluz aus den âfter-âdern“ helfe.

Vom **Kupfer**: Seine Wirkung ist zehrend, lösend, reinigend, dehnend. Daher ist es auch zu Pflastern geeignet, u. a. kennt man auch Kupferpulver mit Honig vermischt. Kupfer wurde verwendet bei Fisteln und Wunden, bei denen es auch wildes Fleisch wegnimmt, bei harten Augenlidern und zur Schaffung klarer Augen, bei Mundgeschwüren und Hämorrhoiden, schließlich auch in Haarfärbemitteln (V.).

Vom **Chalantum**-Kupfervitriolwasser, auch *viola leucanthos*: Mit Wein getrunken treibt es Gift aus, dagegen mit Wasser getrunken bringt es Erbrechen, reinigt den Magen; in die Nasenlöcher gebracht purgiert es den Kopf, mit Honig vermischt vertreibt es Lebewesen aus dem Körper, ist auch bei Erkrankung der Augenlider, bei Mund-

geschwüren und bei Hämorrhoiden zu gebrauchen (V.).

Vom **Blei**: Seine Anwendung wird empfohlen bei Brandwunden, Geschwüren, Drachen-, Schlangen-, Skorpionenbissen. Erkannt ist, daß Blei in Speise oder Trank Atembeschwerden und Geschwüre erzeugt und Herzstörungen bringt. Als Gegenmittel gegen Bleivergiftung diente Abkochung von Dillsamen, Feigen, oder ein Trank Myrrhe in Wein oder Absinth oder Pfeffer mit Wein (V.).

Vom **Bleiweiß** (*cerusa plumbi*). Bleiweißpulver wurde von Frauen gern gebraucht zum Nachwaschen des Gesichts nach dem eigentlichen Waschen oder als Schminke in gebundener Form in Mischung mit Rosenwasser. Längerer Gebrauch hatte aber unangenehme Folgen (V.).

Vom **Eisen**: Seine Anwendung kräftigt den Magen und die ganze Konstitution. Eisen ist nervenstärkend, gliederstärkend, z. B. wenn in Wein oder Wasser glühendes Eisen gelöscht ist. Solcher Trank soll aber bei Frauen Empfängnislosigkeit auslösen. Eisenverwendung heilt Geschwüre, ist gut bei Brust- und Leibscherzen, Eisenpulver bei Leberleiden. Ein besonderer Absatz des genannten Buches des Vitellius „De ferri purgamentis“ sei erwähnt. Auch v. M. erwähnt Verwendung von Eisen bei Magenleiden und die von Eisenschau, der „die apostem entschleuzt“.

Vom **Zinn**: „Des zins schaum ist guot zu den plâtern in den augen“ (v. M.).

Vom **Schwefel** wird unter Bezug auf Plinius, Dioscorides, Galenus usw. erzählt, daß Schwefel gern zu Pflastern genommen, daß er bei Nieren-, Lenden-, Brustleiden und Leibscherzen, auch bei Katarrhen, Husten, Räude und Lethargie gebraucht wurde und in Pulverform bei Rheuma, Fieber, Bissen usw. zur Anwendung kam (V.).

Chemie und Pharmazie.

Mikrochemisches von den offizinellen Alkaloiden. Durch Beibehaltung makro-

chemischer Untersuchungsverfahren wird unnötige Verschwendung an Chemikalien und Zeit getrieben. L. Rosenthaler befürwortet mikrochemische Reaktionen (Apoth.-

Ztg. 3, 40, 1929). Zur exakten Charakterisierung genügt meistens eine Reaktion. Die Reaktionen sind viel charakteristischer (Gruppenreaktionen sind selten), etwa 2 mg Substanz genügen und nur wenige Arbeitsgeräte (Objektträger, Glasstäbchen und Kapillarröhrchen) werden benötigt. Man fügt zu einem im Mikrotropfen Wasser gelösten Körnchen Substanz auf dem Objektträger das Reagens (feste Substanzen in festem Zustande). So geben u. a. Äthylmorphin + Ammonrhodanid dünne Stäbe, Alypin + Kaliumjodid gebogene und verzweigte Nadelbüsche, Apomorphin + Merkuriazetat grüne strauchartige Gebilde, Arekolin + Quecksilberchlorid würfelförmige Kristalle und Pyramiden, Kotarnin + Hexanitritokobaltinatrium feder-straubartige Nadeln, Morphin + Quecksilberchlorid braune Rosetten und Pinsel, Skopolamin + Tetranitritodiaminokobaltkalium Nadeln, Prismen und Stäbe. Auch Anionen werden auf dem Objektträger nachgewiesen, z. B. Cl' mit 1 v. H. Silbernitratlösung, SO_4'' mit 1 v. H. Bariumnitratlösung, NO_3' mit Nitron. Auch die pharmazeutischen Kreise sollten von den Vorzügen der Mikrochemie Nutzen ziehen.

W.

Mixtura Ferri composita, ein in Dänemark und Norwegen nicht selten verwendetes Arzneimittel, bereitet man nach Harper (Farmaceutisk Tidende 1928, 889) am besten wie folgt:

100 g Myrrha (schöne, klare Stücke) werden in einer Reibschale mit 45 g Kalium carbon. fein zerrieben, in eine Porzellanschale gebracht und mit 250 g Rosenwasser übergossen. Man läßt das Gemisch unter häufigem Umrühren bis zum nächsten Tag stehen und koliert die dicke, unklare, rotbraune Emulsion durch Flanell. Man wäscht den Rückstand mit so viel Rosenwasser nach, daß 890 g Kolatur gewonnen werden, in der 410 g Saccharum album durch Schütteln gelöst werden. Diese konzentrierte Emulsion ist bei der Herstellung der Mixtur mit Wasser im Verhältnis 1:4 zu verdünnen und dann mit der vorgeschriebenen Menge Ferrosulfat zu versetzen. (Nach dem Kommentar zur norwegischen Pharmakopöe stellt man einerseits eine Emulsion von Myrrha und Kaliumkarbonat

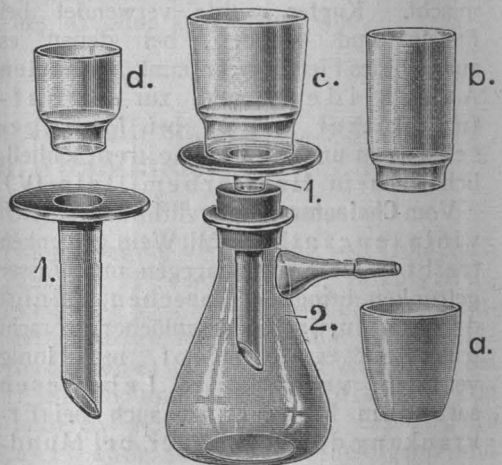
mittels heißen Wassers und andererseits eine Lösung von Ferrosulfat in Zuckersirup und Wasser her. Die Verhältnisse sind so gewählt, daß je 15 g Myrrha-Emulsion und Eisen-Zuckerlösung mit 70 g destilliertem Wasser zu verdünnen sind, um 100 g fertige Mixtur zu erhalten. Geschmackskorrigens ist hier Pfefferminzöl. Der Berichtersteller).

Dr. J.

Neue Laboratoriumsapparate.

Neuer Filterstutzen. Die im Handel befindlichen Geräte mit Jenaer Glasfilterplatten werden bei quantitativen Arbeiten meist in Tiegelformen benutzt, und zwar beim Filtrieren unter Saugwirkung stets in Verbindung mit einem zylindrischen Stutzen, in dessen weites oberes Ende der Filtriertiegel mittels Gummiringes eingesetzt wird. Diese Verbindungsart hat verschiedene Nachteile: Berührung des Filtrats mit dem Gummiring, Zerbrechlichkeit des Filtriertiegels bei kräftigem Eindrücken in den Stutzen (zwecks guter Dichtung), und für verschiedene Tiegelformen und Tiegelgrößen müssen ebenso viele passende Stutzen zur Verfügung stehen.

Zur Beseitigung dieser Mängel haben nun die Vereinigten Lausitzer Glaswerke A.-G. in Berlin SO 36 einen neuen Filterstutzen herausgebracht, der aus einer



ebenen, feinmatt geschliffenen Glasscheibe nebst Saugrohr besteht (Abbildg. 1). Das Gerät besteht aus Jenaer Glas, und Form sowie Anwendungsweise ergeben sich aus der Abbildg. 2.-1.-c. Da der Glasfiltertiegel

(b, c, d) auf der schwach anzufeuchtenden Saugplatte möglichst vakuumdicht aufsitzen soll, muß sein unterer Rand völlig eben und feinmatt geschliffensein. Wie K. Wagenmann (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 50) mitteilt, läßt sich ein solcher Schliff — falls damit versehene Tiegel nicht geliefert werden sollten — selbst herstellen, indem man den Glasfiltertiegel unter kreisender Bewegung und leichtem Druck auf einer ebenen Metallfläche oder auf einem Stück Spiegelglas mit feinem Schmirgelpulver und Wasser in seiner ganzen Randdicke gut anschleift und mit „Messerputz“ kurz nachschleift. — Die Vorteile des neuen Filterstutzens bedürfen keiner weiteren Erläuterung.

P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Adocain ist eine Kombination von Adonidin (Adonisglykosiden) mit Kokainhydrochlorid. Eine 3 v. H. starke Lösung ist in der Wirkung gleich einer 10 v. H. starken Kokainhydrochloridlösung. Es findet also eine Potenzierung der anästhesierenden Wirkung beider Bestandteile statt. Ampullen mit je 0,6 g Adocain, das in je 20 ccm einer 0,9 v. H. starken Natriumchloridlösung frisch zu lösen und bald zu verbrauchen ist. A.: als Anästhetikum in der Rhino-Laryngologie, besonders für Tiefenwirkung in der Schleimhaut. D.: Gehe & Co., A.-G., Dresden-N.

„**Cholofrey**“ ist als Pillen mit einem Lacküberzug im Handel. Sie enthalten nach Angabe: wirksame Salze des Karlsbader Wassers, Bismut. subnitr., Magn. usta, Magn. peroxyd., Resorzin, Kampfer, Extr. Aloes et Rhei, Podophyllin, Ol. Anisi, - Calami, - Foenic., - Menth. piper.; außerdem enthält jede Pille noch 0,0025 g Extr. Bellad. (Med. Klin. 1929, Nr. 18). (Rezeptzwang.) A.: gegen Leberschwellungen, Ikterus, Entzündung der Gallenblase und Gallengänge, gegen Gallensteine. D.: Apotheker R. Freytag, Frankenhausen a. Kyffhäuser.

Ekropharm (nach Prof. Schottmüller) wird in Form von kleinfingerdicken Stäbchen, die 2 v. H. Proteinsilber enthalten und mit Milchzucker, Stärke und Glycerin hergestellt werden, in den Handel gebracht (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 19).

A.: gegen vaginalen Fluor und Gonorrhöe, abends 1 Stäbchen einzuführen, Spülungen weglassen. D.: Hageda A.-G., Berlin NW 21.

Leberextrakt Martol „Stroschein“ wird von E. Beschta und W. H. Crohn (Med. Klin. 1929, Nr. 21) gegen perniziöse Anämie angelegentlich empfohlen. Es ist ein Leberextrakt in konzentrierter Form, von dem bei schweren Fällen täglich 1—2 mal 1 Eßlöffel voll, am besten in Speisen, verabreicht wird. Nach dem rasch einsetzenden Anstieg der Erythrozyten und des Hämoglobins geht man auf 1—4 Eßlöffel wöchentlich zurück. Das Extrakt kann auch rektal angewendet werden (4 Eßlöffel Milch mit 1 Eßlöffel voll Extrakt vermischt). Da dieses Leberextrakt auch als „Martol“ bezeichnet wird, ist Verwechslungsgefahr mit 2 anderen Präparaten gleichen Namens vorhanden (vgl. Gehes Codex 1929, 845). D.: J. E. Stroschein, Chem. Fabrik, G. m. b. H., Berlin SO 36, Wiener Str. 47.

Leberpulver „Merck“, das durch sorgfältiges Trocknen und Mahlen von Lebern bereitet wird, soll neben vitaminreicher Kost bei perniziöser Anämie gereicht werden (täglich 50 g in Brei oder Fleischbrühe für Erwachsene, 10—20 g für Kinder). 1 T. Leberpulver = 5 T. frische Leber. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Lydalgin „Lüdy“ (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 478, 1929) wird von der Firma Lüdy & Cie., Fabrik chem.-pharm. Produkte in Burgdorf (Schweiz) hergestellt.

Ophinal in Drageeform. Jedes Stück enthält 0,05 g Koffein und je 0,1 g Phenazetin und Dimethylamino-phenyldimethylpyrazolon. A.: als Antineuralgikum und Antipyretikum 1—2 Dragees. D.: Tropenwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim.

Palamkotta sind angeblich ultraviolett bestrahlte Senneschoten (Folliculi Sennae). Durch die Bestrahlung soll das Emodin der Droge „potenziert“ werden. A.: als Stoffwechselmittel. D.: „Bucopa“, Bubenik & Co., Pasing bei München.

Salben-Kammerpflaster (Kammerpflaster) nach Dr. W. Mayer (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 20). Diese für die Furunkelbehandlung bestimmte Zubereitung besteht aus folgendem: In der Mitte eines Stückchens Kautschukpflasters von bestimmten

Ausmaßen ist ein Kreisausschnitt angebracht, der mit einem Cellophanplättchen bedeckt ist. Um dieses herum befindet sich auf der Klebseite des Pflasters ein runder oder viereckiger Filzbelag, der einerseits die Kammer bildet, anderseits zum Schutz des umgebenden Hautepithels dient. Die Kammer wird zu $\frac{3}{4}$ mit einer Salbe, die mit Chlumschlösung kombiniert ist, gefüllt. Die Salbe enthält: 3 g Phenol. crist., 6 g Camph. trita, 1 g Alcoh. abs., je 10 g Ichthyol, Vaseline und Ungt. ciner. c. Resorbino parat., ferner 20 g Lanolin. Außer stark keimtötend wirkt die Salbe auch granulationsbildend. D.: Paul Hartmann A.-G., Verbandstofffabriken, Heidenheim a. d. Brenz.

Strophanthinum compositum „Boehringer“ ist eine Kombination von Strophanthin und Cardiazol (Pentamethylenetetrazol). 1 ccm Lösung enthält 0,00025 g Strophanthin und 0,1 g Cardiazol (Ampullen). A: bei akut bedrohlicher Kreislaufschwäche; zunächst täglich 1 ccm intravenös einzuspritzen, bei Besserung der Herzaktion allmählich zurückgehen auf eine Einspritzung am 2., 3. oder 4. Tag (Med. Klin. 1929, Nr. 21). D.: C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über das Altbackenwerden des Brotes stellte L. Karacsony (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 479, 1928) eine Reihe von Versuchen an, die sowohl die Rolle der Eiweißstoffe als auch der Kohlenhydrate, besonders der in Alkohol unlöslichen klären sollten. Er stellte zu dem Zwecke aus verschiedenen Brotproben im frischen und im altbackenen Zustande wässrige Auszüge her und bestimmte in diesen den Stickstoff sowie die Gesamtmenge der Kohlenhydrate und ihren in Alkohol löslichen Anteil. Es ergab sich, daß sich die Löslichkeitsverhältnisse der Eiweißkörper beim Altbackenwerden nicht ändern. Hingegen nimmt hierbei die Menge der in Wasser löslichen Kohlenhydrate ab. Diese Erscheinung läßt sich am besten mit der Synäresis des Stärke-

gels erklären, sie stimmt aber nicht mit der Theorie von Horsford und Katz überein, wonach das freierwerdende Wasser vom Eiweißgel aufgenommen wird. Diese Annahme ist schon aus dem Grunde unwahrscheinlich, da bei den durch Hitze-koagulation entstandenen Eiweißzellen, wenn überhaupt eine spätere spontane Quellung eintritt, diese nur sehr gering sein kann. Bn.

Florida-Arrowroot. Diese am wenigsten bekannte Arrowrootsorte stammt nach einer Mitteilung von J. C. Th. Uphof (Orlando, Florida (Ztschr. f. Unters. d. Lebensm. 56, 367, 1928) von ein paar einheimischen Cycadaceen wie *Zamia floridana*, *pumila*, *silvicola*, die hier und da in Florida wildwachsend vorkommen, besonders in den Hammocks genannten Wäldern, und schon vor Jahrhunderten von dem Indianerstamme der Seminolen zur Herstellung des Mehles benutzt wurden. *Zamia floridana* ist eine kleine diöcische holzige Pflanze, die 10 — 30 cm hoch wird. Der eigentliche Stamm entwickelt sich hauptsächlich im Boden, die kurzen Wurzeln enthalten in einem Teil ihres Gewebes eine symbiotische Blaue Grünalge, die an der Oberfläche des Bodens wachsenden Blätter sind 4 — 8 cm lang, tief federartig eingeschnitten, jung hellgrün, alt dunkelgrün und glänzend. Die weiblichen Blüten sehen wie Koniferenzapfen aus. Der Stärkegehalt beträgt im Winter 16 — 18 v. H. Zur Herstellung des Arrowroots werden in der einzigen Fabrik des Landes, die 1915 bei Miliani gegründet, später nach Kendel verlegt wurde, die Stämme gereinigt und gewaschen, dann mit Maschinen zerschnitten und gemahlen. Die Pülpe pumpt man durch aufeinanderfolgende Tanks, wobei sich die Stärke unter gleichzeitiger Fermentation zu Boden setzt und nach Ablassen des Wassers getrocknet und verpackt wird. Der Versand erfolgt in 100-Pfund-Säcken oder kleinere Kartons. Die höchste Tagesleistung der Fabrik beträgt 1,5 Tonnen. Das Mehl wird hauptsächlich von Konditoreien und Bäckern für gewisse Biskuits und andere feine Backwaren verarbeitet, außerdem zu Schokolade zur Erhöhung der Härte und des Glanzes. Die Stärkekörner sind meist einfach und nur selten zusammengesetzt, die

kleinsten 1 — 2,5 μ , die größten 35—40 μ breit und lang. Sie sind, der Kartoffelstärke ähnlich, unregelmäßig und oval geformt und um einen exzentrischen Kern geschichtet. Die kleinen Körner lassen sich nicht immer mit Jod färben. Für die Zusammensetzung des Mehles werden folgende Werte angegeben: Wasser 7,73, Protein 6,17, Ätherextrakt 0,65, Kohlenhydrate 71,23 (davon Stärke 37,75), Rohfaser 9,23, Asche 5,01 und 0,90 v. H. Sand. Das Auswaschwasser soll bei Tieren, der ungewaschene gekochte Stamm bei Negeren Vergiftungen hervorgerufen haben, doch ist der Nachweis von Blausäure nicht gelungen. Verf. hält Anbauversuche für erwünscht, da das ausgezeichnete Mehl sonst vom Markte verschwinden wird. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über Drogen und Drogenverfälschungen aus dem Jahre 1927. C. Hahmann, Hamburg (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 37—39). Ein Tee aus Südwest-Afrika bestand aus *Ocinum fruticosum*. Die Pflanze wird beschrieben, ebenso ihre Mikroskopie genau angegeben.

Waldflora. Eine Probe Waldflora, die nur aus gepulvertem *Fucus vesiculosus* bestehen sollte, bestand zur Hauptsache aus ungeschälter *Radix Liquiritiae*, aus größeren Mengen Flor. *Chamomillae*, geringen Mengen Flor. *Tiliae* und Fragmenten einer Umbelliferenfrucht.

Die Kubeben waren, wie schon in früheren Jahren häufig verfälscht durch *Piper guineense*. Ihr Geschmack war etwas pfefferig und kampferartig, der Geruch nach Pfeffer. Der Verf. fand bei echten Kubeben mit konz. H_2SO_4 eine rotbraune Färbung, die nach einigen Minuten in bordeauxrot übergeht. Kongo-Kubeben zeigen nach Hahmann eine braunrötliche Färbung mit konz. H_2SO_4 . Besser soll die Verwendung von 80 v. H. starker Schwefelsäure sein, bei der die echten Kubeben sofort kirschrot, die falschen Kubeben gelbgrünlich werden (s. Rosenthaler, Pharm. Helv. act. 1927, 29).

Strophanthussamen. Alle Drogen stellten Gemische mehrerer *Strophanthus-*

arten dar und zwar nicht nur Samen von *Strophanthus Kombe* und *Strophanthus hispidus*, sondern auch einer Reihe anderer *Strophanthussamen*. Nicht alle gaben die geforderte H_2SO_4 -Reaktion. Bisweilen hatten die Samen durch feuchte Lagerung gelitten und waren verpilzt und verdorben.

Sabadillsaat lag nur in Pulverform vor, vermischt mit Kapsel- und Blattfragmenten, ebenso waren erhebliche Mengen Sand zu finden. Ein Insektenpulver sollte aus Stephanskörnern, Kokkelskörnern, Quillayarinde, Quassiaholz, Tabakstaub, Insektenpulver, Nieswurzelpulver bestehen. Die Untersuchung ergab jedoch lediglich entfettete, gepulverte Sabadillsaat.

Fevillea-Samen von einer Cucurbitacee stammend aus West-Indien und Süd-Amerika. Sie schmecken sehr bitter und wirken stark brechennerregend. Die Samenkern enthalten 56,6 v. H. Öl mit folgenden Konstanten: V.-Z. 192,9, Refr. bei 40° (Zeiß) 77,1, J.-Z. nach Wijs 52,4, Freie Fettsäuren als Ölsäure 0,28 v. H.

Lycopodium enthielt Weizenstärke, Bohnenstärke und Kartoffelstärke. Mutterkorn genügte in chemischer Hinsicht nicht. Eine Probe enthielt nur 0,008 v. H. Alkaloide, eine weitere gar keine Alkaloide. Russisches Mutterkorn zeigte häufig starken Besatz von Milben. Portugiesisches Mutterkorn fiel auf durch schlanke und dünne Körner.

Kamala. Der Aschengehalt überschritt bei fast allen Proben die Höchstgrenze von 6 v. H. Es wurden gefunden 6,2 bis 11,5 v. H.

Der Teepilz besteht aus einer gallertartigen, weißlichen Masse einer Symbiose von *Bacterium xylinum* und Hefezellen.

Yohimberinde. Eine Probe enthielt 23 v. H. falsche Rindenstücke, die Durchschnittsprobe ergab 3,81 v. H. Gesamtalkaloide und die herausgesuchten Stücke 4,1 v. H. Gesamtalkaloide. Sehr gut bewährte sich die vom Verf. angegebene Schüttelmethode. Die falschen Rindenstücke gaben auch nach dem heftigsten Schütteln niemals Schaumbildung, oder nur einige wenige schnell wieder verschwindende Schaumblasen (vergl. Apoth.-Ztg. 1927, Nr. 92).

Albizziarinde wird als Bandwurm-mittel verwendet und zwar 40—60 g als Pulver oder als Aufguß mit 30 g. Das Pulver kann mit Honig oder Milch vermischt gegeben werden. In Abessinien wird das Pulver mit Mehl gemischt und ein Brot daraus gebacken. Es soll dort mehr geschätzt sein als Kosoblüten. Es werden die Blätter, die doppelt gefiedert und asymmetrisch sind, beschrieben, ebenso die gelblichweißen Blüten, an denen die langen Staubgefäße auffallen. Danach folgen Angaben über die Mikroskopie von Blättern und Blüten, ebenso über die Stärke in der Rinde und im Holz. Die meist einfachen Rindenstärkekörnchen messen mindestens 0,002 bis 0,006 mm, Holzstärkekörnchen messen 0,002 bis 0,012 mm. Zusammengesetzte Stärkekörner sind in der Rinde und im Holz sehr selten.

Cocillana-Rinde. Die Stammpflanze ist wahrscheinlich *Guarea trichilioides*. Sie stammt von einem bis 40 Fuß hohen Baum. Die Rinde ist aschgrau bis graubraunrot, der Bruch körnig. Die Innenfläche ist gelblichweiß gefärbt mit rostfarbenem Ton und tief längsfurchig. Der Geruch ist unangenehm widerlich, der Geschmack bitter. Die Rinde wurde in den neunziger Jahren als Ersatz für *Ipecacuanhawurzel* empfohlen.

Eine Holzdroge aus Korfu bestand aus dem Holz des Perückenbaumes *Rhus cotinus*, der im Mittelmeergebiet heimisch ist. Das Holz, mit seinem auffällig gelbgrünen Kern, ist im Handel als Fisetholz oder ungarisches Gelbholz bekannt.

Rhizoma Rhei war in Pulverform stets verfälscht und entweder reine *Rhaponticawurzel* oder Gemische echter Droge mit dieser.

Derriswurzel, von einer Leguminose *Derris elliptica* stammend, enthält ein starkes Fischgift und wird auch als Pfeilgift benutzt. Sie gewinnt neuerdings Bedeutung als Schädlingsbekämpfungsmittel, als Pulver zur Bestäubung oder in Emulsion mit anderen Stoffen (Seife und Nikotin) zum Bespritzen von Tabak. Auch als Tierwaschmittel wird sie erfolgreich benutzt.

Belladonnawurzel zeigte meist sehr schlechte Beschaffenheit. Als Verfälschung lag *Phytolacca decandra* vor.

Ipecacuanhawurzel war teilweise verfälscht und zwar besonders mit Wurzeln der *Violaceae* *Jonidium Ipecacuanha*, die kein Emetin enthält. W. P.

Aus der Praxis.

Zubereitung von Keksbrei. In $\frac{1}{4}$ l Wasser verrührt man 40 g (etwa 5 gestrichene Eßlöffel voll) Keksmehl (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 478, 1929) und läßt es 2 Stunden weichen. Dann kocht man das Ganze unter Umrühren 3 Minuten lang, gibt etwa 25 g Zucker und $\frac{1}{4}$ l Vollmilch hinzu und kocht nochmals unter Umrühren auf. Dieser trinkfertige Keksbrei kann mit der Flasche täglich 2—3 mal an Säuglinge, auch an Kleinkinder verabreicht werden. Der Tagesbedarf ist in mit Wasser ausgekochten Flaschen gut verschlossen und kühl aufzubewahren. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 21). P. S.

Füllfedertinte. Zur Herstellung einer blaublebenden, an der Luft bald tiefschwarz werdenden, wirklich brauchbaren Füllfedertinte empfiehlt O. Märker (Apoth.-Ztg.) das Galloferrin-Tintenpulver Nr. 5401 von Wilh. Brauns in Quedlinburg. 33 g dieses Pulvers werden in einem Liter warmen destillierten Wassers oder Regenwassers unter öfterem Umschütteln in einer Flasche gelöst, einige Tage beiseite gestellt und der geringe Bodensatz durch Abfiltrieren entfernt. Dem Filtrat wird noch 1 g Phenol. liquef. D. A.-B. VI hinzugefügt, um Schimmelbildung zu verhindern. Sodann kann die Tinte in saubere, kleine Gläser abgefüllt werden. Vor dem Füllen des Halters ist aus diesem jeder Rest alter Tinte durch Wasserspülung oder Alkohol zu entfernen. Die Herstellungskosten der Tinte sind niedrig. P. S.

Herstellung von Flit. Ein diesem neuzeitlichen Fliegenvertilgungsmittel ähnliches Mittel kann nach B. Silbermann (Chem. Ztg.) erhalten werden durch kalte 24 stündige Digestion von 100 T. echtem dalmatinischen Insektenpulver in 1000 T. Petroleum und nachfolgende Filtration; zur Verdeckung des Petroleumgeruchs wird dem Filtrat noch Wintergrünöl (Salizyl-

säuremethylester), Zitronenöl oder Kampferöl zugesetzt. (Vgl. hierzu: Pharm. Zentrh. 69, 341, 1928.) P. S.

Marktberichte

der

**Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.**

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalien-Markt im Monat Juli mit:

Bismutpräparate: Infolge Konkurrenzkampfes wurden die Inlandsnotierungen in den letzten Monaten erheblich herabgesetzt.

Camphora raffin. Japonica: Die Notierungen auf Abladung vom Osten haben etwas nachgegeben. Lokoware ist auch wieder reichlicher vorhanden.

Flor. Tiliae: Die Aussichten für die neue Ernte sind nicht ungünstig, da die Bäume sehr blütenreich sind, doch spielen die Witterungs- und Arbeitsverhältnisse eine große Rolle. Die Lindenblüterernte fällt in diesem Jahre im Hauptproduktionsgebiete mit der Getreideernte zusammen, so daß sich der Arbeiter nicht voll dem Einsammeln der Lindenblüten widmen kann. Dies dürfte nicht ganz ohne Einfluß auf das Gesamtergebnis bleiben.

Fol. Menth. pip.: Die ersten Partien sind hereingekommen. In Thüringen scheint die Ernte eine verhältnismäßig gute zu sein. Immerhin kann die jetzt herrschende Hitze auf das Gesamtergebnis noch einen ungünstigen Einfluß ausüben. Die Preislage ist z. Zt. noch ziemlich ungeklärt.

Fol. Uvae ursi: Die Beschaffung wirklich guter Qualitäten stößt auf Schwierigkeiten, da die Bauern im Ursprungslande schlecht liefern.

Fruct. Aurant. immat. fehlt z. Zt. im Markte gänzlich. Die Ablader halten mit Angeboten zurück, da aus der neuen Ernte bereits viel zu viel Ware verkauft wurde und man noch gar nicht weiß, ob die verkaufte Menge überhaupt hereingebracht werden kann.

Fruct. Junip. Italici: Die Vorräte in handgelesener Ware dürften kaum bis zur neuen

Ernte ausreichen. Es ist daher mit einem weiteren Anziehen der Preise zu rechnen.

Lichen Carrageen: Die Ernteaussichten sind in diesem Jahre sehr ungünstig. Die Produktion dieses an sich sehr billigen Artikels soll wegen der hohen Kosten gänzlich unlohnend sein. Es ist deshalb mit sehr erheblichen Preissteigerungen zu rechnen.

Lign. Quassiae ☐ **conc.:** Greifbare Ware fehlte in letzter Zeit. Neue Zufuhren in ganzem Holz sind im Laufe dieses Monats erwartet worden.

Ol. Arachidis ist in den letzten Wochen nicht unerheblich im Preise gestiegen, was wohl hauptsächlich auf die Knappheit an Rohmaterial zurückzuführen ist. Mit einem weiteren Anziehen der Preise dürfte zu rechnen sein.

Sacchar. Lactis: Die augenblicklichen Notierungen sind so niedrig, daß die Preise kaum weiter zurückgehen dürften.

Sandaraca: Prima Ware ist im Markte sowie auch im Ursprungslande gänzlich vergriffen. Zurzeit sind nur zweitklassige Qualitäten zu haben. Ob im Spätherbst, wenn die neue Ernte im Markte erscheint, eine Besserung eintritt, läßt sich jetzt noch nicht sagen.

Vanilla hat sich auch im letzten Monat weiter gefestigt, was wohl auf die kleinen Bestände der guten haltbaren Qualitäten zurückzuführen ist.

Bücherschau.

Läroboksi Farmakognosi. Von Prof. Dr. R. P. Westling, Stockholm, 363 Seiten, mit zahlreichen Abbildg. (Upsala und Stockholm. In Distribution bei Almqvist & Wiksels Buchdruckerei A. B.)

Verf. dieses Werkes ist Professor der Botanik und Pharmakognosie am pharmazeutischen Institut zu Stockholm. Wie aus dem Vorwort hervorgeht, hatte Westling die Absicht, zu gleicher Zeit ein Lehrbuch für die Studierenden der Pharmazie und einen Leitfaden für die praktische Arbeit in der Apotheke zu schreiben. Dieses Ziel hat er zweifelsohne erreicht, denn seine Pharmakognosie enthält auf 363 Seiten in gedrängter Form alles Wissenswerte über

die Stammpflanzen, Morphologie, Anatomie und Inhaltsstoffe der Drogen. Beim Nachweis der letzteren werden Mikromethoden sehr häufig empfohlen.

Beim Durchblättern des Werkes findet man es sehr angenehm, daß Verf. dasselbe mit über 300 schön ausgeführten, instruktiven Illustrationen ausgestattet hat, die zum größten Teile Originalabbildungen sind.

Im Anschluß an die tierischen Drogen sind die innere Sekretion bzw. organtherapeutische Präparate besprochen worden, was bei der großen Bedeutung, die zurzeit den innersekretorischen Produkten zukommt, sehr zu begrüßen ist.

Die Westlingsche Pharmakognosie wird sich zweifelsohne auch in den anderen nordischen Ländern, in denen schwedisch gelesen wird, viele Freunde erwerben. A. J.

Chemisches Fachwörterbuch. Deutsch — Englisch — Französisch. Für Wissenschaft, Technik, Industrie und Handel. Herausgegeben von A. W. Mayer. I. Band: Deutsch — Englisch — Französisch. 826 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Otto Spamer.) Preis brosch. RM 70,—, geb. RM 75,—.

Mit diesem Werke ist eine empfindliche Lücke in der chemischen Literatur ausgefüllt worden. Der Ref. ist überzeugt, daß es allgemein Anerkennung finden wird und daß man mit Spannung den weiteren Bänden entgegensieht. Bei Durchsicht fällt vor allem sehr angenehm die Gründlichkeit der Bearbeitung auf, so daß dem Werke weite Verbreitung gewünscht werden kann. K. K. Bauer.

Jahrbuch des Deutschen Drogisten-Verbandes e. V. 1929. Zugleich Deutscher Drogisten-Kalender. 45. Jahrg. 303 Seiten. (Eberswalde 1929. Verlagsgesellschaft R. Müller m. b. H.) Preis geb. RM 5,50.

Das Jahrbuch enthält ein praktisch eingeteiltes Kalendarium mit Hinweisen auf die Steuertermine usw., einen umfangreichen Textteil, bearbeitet von Otto Bartel, Syndikus beim Deutschen Drogisten-Verband e. V. in Berlin, ferner ein Adreßverzeichnis der Drogisten-Organisationen der deutschen sowie schweizer Drogisten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 58: F. Kümmell, Oligodynamische Wirkungen. Mitteilungen über die keimtödende Wirkung gewisser Metalle und Metallsalze. Versuche im Großen über Entkeimung von Wasser mit reinem Silberstaub (Methode A. Krause). — Nr. 59: F. Graf, Hefeprodukte Zyma und ihre Verwendung zur Arzneimittelbereitung. Abdruck der mit dem 1. Preis ausgezeichneten Arbeit von Graf des Preisausschreibens der der Chemischen Fabrik Zyma G. m. b. H., Erlangen. W. Schöbel, Bereitung von Abkochungen und Aufgüssen in der Apotheke bei Anwendung von Glasfiltergerät. Bericht über Versuchsergebnisse mit der Sintroxmaschine (mit Abbildg.).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 58: H. Melchor, Praktische Winke für die Blutzucker- und Reststickstoff-Bestimmung. Beschreibung der neueren Untersuchungsmethoden zur Bestimmung des Blutzuckers, insbesondere der Methode Dr. Komm, sowie der Kjeldahl-Methode zur Bestimmung des Reststickstoffs. Abbildungen der nötigen Apparate. — Nr. 59: Th. Budde, Ueber Ampullenherstellung. Kritik des Verfahrens von Dr. Rapp zur Keimfreimachung, besonders das „aseptische“. Mn.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen: Apothekenbesitzer Johannes Lehmann in Glogau i. Schl. konnte am 19. VII. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum feiern. Der Jubilar hat sich vielfach fachpolitisch betätigt und ist seit 16 Jahren Vorstand eines Wohlfahrtsbezirks. W.

Der Physiker James Franck, Göttingen, der Direktor des Instituts für Strömungsforschung L. Prandtl in Göttingen, der Chemiker H. Wieland in München und der Botaniker O. Renner in Jena wurden von der amerikanischen Akademie für Künste und Wissenschaften in Boston zu auswärtigen Ehrenmitgliedern ernannt. W.

Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern verlieh dem Präsidenten der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, Geh.-Rat Prof. Dr. M. Beninde für seine Verdienste um die Förderung des Wasserversorgungswesens die Bunsen-Pettenkofer-Ehrentafel. W.

Die Professoren Dr. Gilg und Dr. Mannich haben als Nachfolger des am 15. IV. 1929

verstorbenen Geheimrat Gadamers die Leitung der Redaktion des „Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft“ übernommen. W.

Der französische Gelehrte Dr. Marie, Laboratoriumschef im Pasteur-Institut in Paris, verletzte sich bei der Erforschung eines Serums gegen Vergiftung durch verdorbene Nahrungsmittel mit dem Gift das Auge und starb nach 13 Tagen. W.

An den deutschen Hochschulen studieren im Sommersemester 1929 1008 Pharmazeuten, darunter 271 Frauen, gegenüber 882 Studierenden, darunter 213 Frauen im Wintersemester 1928/29. W.

Der Zentralverein homöopathischer Aerzte will eine homöopathische Pharmakopöe ausarbeiten, lehnt aber eine Mitarbeit des Deutschen Apotheker-Vereins ab. Daß auf diesem Wege ein „allgemein gültiges“ homöopathisches Arzneibuch entstehen dürfte, erscheint sehr zweifelhaft! W.

In Bayern wird mit ministerieller Genehmigung das Kurfuschertum durch Verteilung von Merkblättern und Flugblättern in den Schulen seitens der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuschertums bekämpft. W.

Vom Reichsrat ist ein Berufsausbildungsgesetz für Drogisten angenommen worden. Es soll Berufsabgrenzung, Schutz der Berufsbezeichnung und die Handelskammern als Berufsvertretung festlegen. W.

Die Untersuchungs-Abteilung des Sächs. Serumwerkes A.-G. in Dresden gibt bekannt, daß von ihr nunmehr auf Anordnung des Arztes auch die Schwangerschaftsreaktion aus dem Harn nach Zondek und Aschheim ausgeführt wird. Sterile Flaschen zum einwandfreien Versand des zur Untersuchung bestimmten Frühharns stehen kostenlos zur Verfügung. — Die Methode eignet sich in vorzüglicher Weise zur biologischen Frühdiagnose der Schwangerschaft bei lebender oder nur kurze Zeit abgestorbener Frucht. Durch Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons, das nach Feststellung von Zondek und Aschheim und in Bestätigung anderer, auch während der ganzen Dauer der Schwangerschaft im Harn ausgeschieden wird, ist die Reaktion im Stande, die Schwangerschaftsdiagnose während der ganzen Dauer der Gravidität zu sichern. —

Seit dem 1. VII. 1929 haben die beiden Drogen-Großhandlungen in Braunschweig Friedr. Buschmann und Wilh. Kahlert ihre Betriebe unter der Firma Friedr. Buschmann-Wilhelm Kahlert, Drogen- und Spezialitäten-Großhandlung in Braunschweig vereinigt. W.

Die A. O. K. München (Stadt) hat im Jahre 1928 für Arznei- und Heilmittel 8,89 v.H.,

die A. O. K. Rudolstadt 10,98 v. H. verausgabt. W.

Das Internationale Komitee vom Roten Kreuz hat auf Grund einer Anregung der im Jahre 1928 nach Brüssel einberufenen Sachverständigenkommission ein internationales Preisausschreiben veranstaltet, um ein Reagens zur Erkennung von Dichlordiäthylsulfid (Yperit, Senfgas, Gelbkreuzkampfstoff), zu erhalten. Auf diese Weise hofft man Mittel und Wege zu finden, um die Zivilbevölkerung vor den schrecklichen Folgen eines künftigen Gaskrieges zu schützen. W.

In der Schweiz steht eine Neugestaltung des pharmazeutischen Ausbildungsganges bevor, der nach Bestehen der Matura ein dreisemestriges Studium der Naturwissenschaften (naturwissenschaftliches Examen), drei Semester Praktikum in der Apotheke, dann drei Semester Assistentenzeit in der Apotheke (praktisches Examen) und vier Semester Fachstudium (Staatsexamen und Approbation) vorschreibt. Das Fachstudium wird vor allem die praktischen Bedürfnisse des Apothekenbetriebes berücksichtigen (u. a. auch physiologische Untersuchungen). W.

Für die Altersversorgung der Apotheker in Norwegen werden neue Vorschläge gemacht, dahingehend, daß jeder konzessionierte Apotheker mit Erreichung des 70. Lebensjahres die Konzession zurückzugeben hat und pensioniert wird. Im Falle eines früheren Todes können die Erben den Betrieb der Apotheke 6 bis 12 Monate durch einen Verwalter fortsetzen. W.

Demnächst werden unter der Führung eines Dozenten der Universität Zagreb jugoslawische Pharmaziestudierende an verschiedenen Universitäten Deutschlands die Pharmazeutischen Institute u. a. besichtigen. W.

Hochschulschrichten.

Berlin. Sein 70. Lebensjahr vollendete Prof. Otto Warburg, Extraordinarius der Botanik.

Frankfurt. Zum Honorarprof. für chemische Technologie wurde Dipl.-Ing. Dr. C. Freiherr von Grisewald ernannt.

Hamburg. Prof. Dr. O. Stern hat den Ruf auf den Lehrstuhl der physikalischen Chemie an der Universität Frankfurt abgelehnt.

Leipzig. Als Prof. der Chemie und Direktor des Chemischen Instituts an der Universität wurde Prof. Dr. Helfferich, Greifswald, berufen.

München. In diesem Semester begeht Geheimrat Prof. Dr. Leo Graetz (Physik) sein goldenes Doktorjubiläum.

Tübingen. Die Lehrberechtigung für Mineralogie und Petrographie wurde dem Assistenten Dr. E. Baier erteilt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekerbesitzer A. Krohn in Berlin-Neukölln; die Apotheker Dr. F. Decker in Ludwigshafen, P. Fuhrmann in Berlin-Neukölln.

Apotheken-Verwaltungen: Apoth. G. Braun die Stadt-Apotheke in Lauda i. Bad., Apothekerin Dorothea Schack die Löwen-Apotheke in Weimar.

Apotheken-Eröffnungen: Apoth. W. Schöngarth die neuerrichtete Apotheke in Hamburg, Lockstätterweg 52.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker A. Munk die Münster-Apotheke in Ueberlingen i. Bad., A. Reygers die St. Georgius-Apotheke in Bocholt, Rbz. Münster i. Westf.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Legau i. Bayr.: Apotheker F. Friedlein. Zur Fortführung der Apotheken in Dresden (St. Pauli-Apotheke): Apotheker A. May; in Kleinwallstadt i. Bayr.: Apotheker Frz. Friedlein; in Würzburg i. Bayr. (Rosen-Apotheke): Apotheker Dr. W. Unger; in Weinheim i. Bad. (Sonnen-Apotheke): Apotheker E. Arrus; in Pforzheim i. Bad. (Altstadt-Apotheke): Apotheker O. Eck.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Frankfurt a. O., Schnittpunkt Fürstenwalder- und Lessingstraße, Bewerbungen bis 9. VIII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Frankfurt a. O. Zur Fortführung der Apotheke in Türkheim i. Bayr., Bewerbungen bis 31. VII. 1929 an das Bezirksamt Windelheim i. Bayr. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. P. A. in Dr. Ueber den Verbleib des Nikotins beim Rauchen hat Winterstein (Zürich) quantitative Bestimmungen am Blutegelpräparat ausgeführt. Durch ein solches Präparat, das etwa 10–15 Muskelringe enthält, werden in Ringer-Lösung mittels einer geeigneten Vorrichtung durch Kontraktion noch Nikotinmengen von $\frac{8}{10000}$ mg angezeigt. (Vgl. hierzu Chem.-Ztg. 1928, 612.) P. S.

Herrn Chem. J. T. in Dr. Unter der Bezeichnung „AT-Zellulose“ bringt die I. G. Farbenindustrie A.-G. in Leverkusen eine Äthylzellulose (Äthyläther der Zellulose) in den Handel, die zu Lacken, Filmen und plastischen Massen verwendet wird; diese Erzeugnisse sollen sich besonders durch ihre

Säurebeständigkeit, Wasser- und Wetterfestigkeit auszeichnen. P. S.

Anfrage 85: Was ist über die Zusammensetzung von Bananemehl bekannt? M. E. C.

Antwort: Bananemehl gilt als ein sehr nahrhaftes Mehl, besonders bei Diabetes, Gicht, Nierenkrankheiten, Magen- und Darmstörungen und zur Kinderernährung. Die Zusammensetzung ist: Wasser 11,6, Stickstoff 3,5, Extraktivstoffe 80,0, Fett 0,9, Asche 2,8 v. H. 100 g = 351 Kalorien. Nach anderen Untersuchungen aus vorwiegend amerikanischen Mehlen: Wasser 5,0, Fett 1,73, Stickstoff 3,13, Extraktivstoffe 82,29 v. H. (davon Glykose 7,14, Dextrin 3,24, Stärke 45,76, Zellulose 1,22, Mineralstoffe 5,93 v. H.). Unter dem Namen „Musarina“ kommt aus Amerika ein Bananemehl mit 9 v. H. stickstoffhaltiger Substanz in den Handel, das 48 mal nahrhafter als Kartoffeln und 25 mal nahrhafter als Brot sein soll. Über den Wert der Bananen als Nahrung für Kinder ist einiges zu lesen in H. Schlesinger, Aerztliches Handbüchlein (Verlag von Julius Springer, Berlin). W.

Anfrage 86: Welche Drogen werden gegen Blähungen angewendet?

Antwort: Es sind dies besonders aromatische Drogen, welche die Gasansammlungen beseitigen, z. B. Folia Menthae piper., Flor. Chamomill., Fol. Meliss., Fruct. Foeniculi, Fruct. Carvi, Rhiz. Calami, Herb. Petroselinii, Rad. Armoraciae, Con. Pini, Con. Abie, Fruct. Coriandr. Man kann Mischungen davon als Tee geben, 1 Eßlöffel auf 1 Tasse Wasser. Für Kinder eignet sich besonders folgende Mischung: Frct. Anisi, Foenicul., Carvi, Fol. Meliss., Herb. Centaur., Rad. Angelic., Fol. Menth. pip. ana. Man halte sich für den Handverkauf eine entsprechende Mischung vorrätig. W.

Anfrage 87: Wie kann man Salben schnell anfertigen und die Medikamente dann möglichst fein verteilen, ohne daß eine Salbenmühle erforderlich ist. F. Oesterreich.

Antwort: Salbenbestandteile, die häufig vorkommen, wird man zweckmäßig in Form von Verreibungen vorrätig halten, z. B. Sulfur 1+3 Vaseline, Tumenolvaseline u. a., Noviform-Vaseline-Oel 1:10 u. a. Man kann dann die Chemikalien fein verreiben und verteilen, und im Bedarfsfalle läßt sich aus diesen Stammsalben das gewünschte Rezept rasch herstellen, wobei man die Gewißheit feinsten Verteilung hat. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Zur Gewinnung des Schwefelöles.

Von F. Chemnitius, Jena.

Bei der trockenen Destillation von bituminösen Schiefen, wie sie in der Rhön, im Teutoburger Walde, in Württemberg, bei Meißen i. Sa., im Westerwalde, bei Reith i. Oberbay., in Böhmen, Kärnten und Tirol vorkommen, gewinnt man neben Ammoniak und gasförmigen, brennbaren Produkten teerartige, zwischen 100 und 260° siedende Öle, die in der Hauptsache außer hochmolekularen gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen Pyridin- und Chinolinbasen sowie andere stickstoffhaltige Verbindungen und Homologe des Thiophens enthalten. Diese Schieferöle bilden das Ausgangsmaterial zur Darstellung des therapeutisch wichtigen Schwefelöles, unter dem man schlechthin das Ammoniumsalz einer Sulfosäure von der Formel $C_{28}H_{36}S(SO_3H)_2$ versteht. Es wird hergestellt, indem man das Schieferöl der Destillation unterwirft, das Destillat sulfuriert, reinigt, in Ammoniak löst, dialysiert und auf den erforderlichen Trockenrückstand einstellt.

Vor der Verarbeitung prüft man das Schieferöl auf seine Brauchbarkeit durch Destillation einer Probe, wobei mindestens 50 v. H. als Destillat übergehen müssen. Das spezifische Gewicht des Rohöles

schwankt zwischen 0,93 und 0,98 je nach seiner Herkunft, entsprechend der Dichte des Rohmaterials fällt das Destillat auch leichter oder schwerer aus. Im allgemeinen können die leichteren Öle besser sulfuriert werden als die schwereren, am vorteilhaftesten scheinen sich die aus Tirol und Württemberg stammenden Sorten verarbeiten zu lassen.

Zu Beginn des Darstellungsprozesses beschickt man einen etwa 30 l fassenden, schmiedeeisernen Kessel mit gewölbtem Boden, der mit Thermometerstutzen versehen und an einen Kühler angeschlossen ist, mit ungefähr 15 kg Schieferöl und erhitzt allmählich mit direkter Flamme. Anfangs entwickeln sich unangenehm riechende, nicht kondensierbare Gase, dann beginnt die Destillation, die mehrere Stunden dauert und etwa 7,5 kg eines fluoreszierenden, gelblichgrünen Öles liefert. In dem Kessel hinterbleibt ein kohleartiger, schwer zu entfernender Rückstand, für dessen vollständige Ausräumung gesorgt werden muß, weil sonst bei späteren Ansätzen infolge lokaler übermäßiger Erwärmung ein Durchbrennen des Kessels eintreten kann. Zur Sulfurierung benutzt man einen mit Blei ausgekleideten, 40 l

fassenden, mit Einfüll- und Thermometerstutzen, Säurezulauf, Entlüftung, Ablauf sowie Rührwerk ausgerüsteten Eisenkessel, der in einem mit Wasser erwärmbaren emaillierten Topf steht. Über dem Kessel befindet sich ein Tontopf von 20 l Inhalt, aus dem die Schwefelsäure zuläuft; die Entlüftung dient zum Ableiten der bei der Reaktion entstehenden schwefligen Säure, die zunächst eine leere Flasche passiert und in einer zweiten vorgelegten, mit Sodalaug e gefüllten Flasche absorbiert wird. Zur gleichmäßigen Durcharbeitung des Reaktionsgemisches muß das Rührwerk 160 Touren in der Minute machen. 5 kg des Destillates werden in dem Kessel nach Anwärmen auf 35° in der Weise sulfuriert, daß man von den dazu nötigen 20 kg Schwefelsäure soviel einlaufen läßt, bis 60° erreicht sind, und dann durch Wasserkühlung und Drosselung des Säurezulaufs die Temperatur im Verlaufe des weiteren Prozesses auf dieser Höhe hält. Innerhalb einer Stunde wird die Säure eingetragen sein, und damit sich das Gemisch nicht abkühlt, sorgt man mit Hilfe des Wasserbades für Wärmezufuhr. Unter fortwährendem Rühren wird zwei Stunden bei 60° weitergearbeitet, dann läßt man die Flüssigkeit im Verlaufe einer Stunde langsam abkühlen und bringt schließlich innerhalb einer weiteren Stunde das Öl mittels Wasserkühlung zur völligen Erkaltung. Durch den am Boden des Kessels befindlichen Ablauf läuft es langsam in einen Tontopf von 100 l Fassungsvermögen, in dem eine Lösung von 1,5 kg Kochsalz in 10 l Wasser und 10 kg Eis vorgelegt wird. Nach 36 Stunden hat sich die Hauptmenge der Sulfosäure in Form einer auf der Flüssigkeit schwimmenden, zähen Schicht abgeschieden, kleinere Teile adhären an den Wänden und am Boden

des Gefäßes. Infolgedessen kann man leicht die darunter befindliche Lösung abziehen und den Kuchen durch Übergießen mit heißem Wasser erweichen und auswaschen. Dann löst man diesen in Ammoniak, füllt den Topf bis zum Rande mit Wasser und überläßt die Lauge 3—4 Tage der Ruhe zur Abscheidung des nicht sulfurierten Öles, das auf der Flüssigkeitsoberfläche schwimmt und nach dem Abziehen der Ammoniumsalzlösung in einen zweiten Tontopf gesammelt, über Natriumchlorid getrocknet und wieder der Sulfurierung unterworfen werden kann. Mittels denaturierten Kochsalzes fällt man die Sulfosäure aus ihrer Ammoniumsalzlösung nochmals aus und wäscht durch Kneten mit wenig kaltem Wasser den Kuchen mehrmals, bis man wahrnimmt, daß er sich im Wasser zu lösen beginnt. In einem mit Ablaufhahn versehenen Heißwassertrichter wird dieser nun mehrere Stunden lang erhitzt, wobei sich nach dem Erweichen die Reste von Kochsalzlaug e am Boden ansammeln und nach dem Erkalten bequem abziehen lassen. Nunmehr wird die Sulfosäure wiederum bis zur Dün nflüssigkeit erhitzt und nach einem Tontopf abgelassen, um darin mit 25 v. H. starkem Ammoniak gelöst, durch einen Spitzbeutel filtriert und zur Entfernung der anorganischen Salze dialysiert zu werden. Bei entsprechender vorheriger Reinigung wird die Dialyse nur kurze Zeit in Anspruch nehmen und ist beendet, wenn das Wasser mit Bariumchloridlösung nur noch schwach reagiert. Im Anschluß an die Dialyse erfolgt die Konzentration der Ammoniumsalzlösung bei 100° in einem Wasserbad auf eine Lauge mit einem Gehalt von 50 v. H. Trockenrückstand.

Die Ausbeute ist ebenso groß wie die in Arbeit genommene Menge Schieferöl.

Zum Nachweis von Phthalsäurediäthylester in Spiritus vini.

Von Henryk Szancer, Przemyśl.

Aus dem Laboratorium der Apotheke Gustaw Szancer in Przemyśl.

Zum Nachweis des Phthalsäurediäthylesters im Alkohol und dessen Lösungen dient, wie bekannt, eine von Utz¹⁾ an-

gegebene Reaktion. Sie beruht auf der Verseifung des Esters mit konz. Schwefelsäure, wobei die freie Phthalsäure bzw. ihr Anhydrid entsteht, das weiter mit Resorzin

¹⁾ Pharm. Zentr. 65, 201 (1924).

zu Fluoreszein kondensiert wird. Einige Tropfen des mit Ammoniak gesättigten Reaktionsgemisches erteilen einem etwa $\frac{1}{2}$ l Wasser eine deutliche grünlich-gelbe Fluoreszenz.

Der Phthalsäurediäthylester findet häufig Anwendung zum Denaturieren von Alkohol, der weiter zu verschiedenen äußerlichen Arzneimitteln verarbeitet wird. Da so ein denaturierter Spir. vini teilweise steuerfrei in den Handel kommt, ist es von Wichtigkeit, den Weingeist und seine Präparate auf die etwaige Anwesenheit des genannten Esters zu untersuchen.

In der letzten Zeit habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt, mit der oben angeführten Utzschen Reaktion in nähere Berührung zu treten. Ich möchte also hier auf eine kleine Modifikation dieser Reaktion verweisen, der vom praktischen Standpunkte eine gewisse Bedeutung zukommen kann.

Der Autor empfiehlt das Erhitzen des verseiften Esters mit Resorzin und nachheriges Übersättigen der sauren Flüssigkeit mit Ammoniak. Da es sich hier um eine sehr konzentrierte schwefelsaure Lösung, die gleichzeitig verdünnt wird, handelt, ruft die Zugabe von wässrigem Ammoniak eine Temperaturerhöhung des gesamten Gemisches, was mitunter zum Sieden und Ausspritzen des Reagensglasinhaltes führt, hervor. Aber diese Erscheinung, die mit dem Verdünnen der Schwefelsäure verglichen werden kann, wird dadurch vermieden, daß man die Säure ins Wasser und nicht umgekehrt gießt. Somit wäre es von Belang, die Reaktion in folgender Weise auszuführen:

Einige Tropfen des braunen Reaktionsgemisches (H_2SO_4 konz. + unters. Alkohol + Resorzin) werden in etwa 500 ccm dest. Wasser gebracht und durchgemischt und zu der sauer reagierenden Flüssigkeit

einige Tropfen Ammoniaklösung D. A.-B. 6 zugefügt. Bei Anwesenheit von Phthalsäurediäthylester in der untersuchten Flüssigkeit beginnt die obere wässrige Schicht zu fluoreszieren. Die Fluoreszenz ist leicht durch den Vergleich mit der Farbe der unteren Wasserschichten erkenntlich und verteilt sich über die ganze Lösung, sobald durchgemischt wird.

Ich konnte ebenfalls feststellen, daß wenn man anstatt Resorzin Phenol (etwa 1 g auf 1 ccm der untersuchten Lösung) verwendet, die Kondensation zur Bildung von Phenolphthalein führt. Einige Tropfen des wie oben erhaltenen Reaktionsgemisches werden in etwa 300 ccm Wasser gegossen und die wässrige farblose (nicht gelbe wie bei der Fluoreszeinbildung) Lösung mit Liq. Kali caustici versetzt. Eine violettrote Färbung zeigt die Anwesenheit von Phenolphthalein bzw. von Phthalsäurediäthylester im Untersuchungsmaterial an.

Der Übergang vom Farblosen in die violettrote, den alkalischen Phenolphthaleinlösungen eigentümliche Farbe ist sehr deutlich und leicht, wie man es übrigens aus der Maßanalyse weiß, erkennbar.

Der quantitative Nachweis des Phthalsäurediäthylesters im Alkohol gelingt durch Verseifung des Esters mit normaler Kalilauge und nachheriges Zurücktitrieren des Laugenüberschusses mit normaler Salzsäure. Zu diesem Zwecke werden 50 ccm des zu untersuchenden Weingeistes mit 10 ccm 1 n-KOH versetzt und eine halbe Stunde im Wasserbade am Rückflußkühler zum Sieden erhitzt. Dann fügt man einige Tropfen einer alkoh. Phenolphthaleinlösung hinzu und titriert heiß mit 1 n-HCl. 1 ccm 1 n-KOH entspricht 0,11105 gr Phthalsäurediäthylesters bzw. 0,083 gr freie Phthalsäure.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 375, 1929.)

Extractum Symphyti officinalis
fluidum

(Beinwellfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist
+ 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,029

Extrakt (Trockenrückstand): 14,35 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 4,43 v. H.

Der verhältnismäßig hohe Gehalt an Mineralbestandteilen geht in verd. Salzsäure

unter starker Kohlensäureentwicklung restlos in Lösung.

Beinwellblätterfluidextrakt ist klar, von rotbrauner Farbe, von aromatischem, etwas an Amine gemahnenden Geruche und aromatisch-bitterlichem, salzigem, brennend-scharfem Geschmacke.

Die Mischung gleicher Teile Fluidextrakt und Wasser bleibt zunächst klar. Das sich später bildende geringfügige Sediment erweist sich als löslich in Lauge. Schütteln mit reichlichen Mengen Wasser erzeugt lediglich eine schwache, nur wenig beständige Schaumdecke. Mit einem gleichen Raumteile Weingeist versetzt, trübt sich das Fluidextrakt sofort erheblich. Das daraus hervorgehende Sediment ist jedoch nur geringfügig, von klebrig-schmieriger Beschaffenheit und in Wasser restlos löslich. Eisenchloridlösung läßt nach vorausgegangener Verfärbung in tiefolivbraungrün einen erheblichen Niederschlag entstehen. Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure ruft nach anfänglich leichter Trübung später bei gleichzeitiger Bildung eines obsterartigen Geruches eine nicht unerhebliche zuckerartige Abscheidung hervor. In den oberen Teilen des Reagenzglases beobachtet man dabei die Entstehung zarter, spießartig zu mehreren verbundener Kristallnadelchen. Gerbsäurelösung beeinflusst das Fluidextrakt erst nach einiger Zeit durch Trübung und Fällung. Eine leichte Trübung mit nachfolgender Fällung nach Zugabe von Mayers Reagenz und Lugolscher Lösung ist erst nach geraumer Zeit erkennbar. Wird eine frisch hergestellte Fehlingsche Lösung mit einigen Tropfen des Beinwellfluidextraktes versetzt, so geht die blaue Eigenfarbe des Reagenzes zunächst in dunkelgrün über; die erwärmte Mischung läßt rotbraunes Kupferoxydul fallen. Der durch Bleiazetat hervorgerufene Niederschlag ist sehr beträchtlich und von braungelber Farbe. In seinem Filtrate erzeugt Bleiessig eine nochmalige erhebliche schwefelgelbe Fällung. Haemolytische Wirkungen vermochten weder für die Droge noch für das aus ihr hergestellte Fluidextrakt festgestellt zu werden.

Gehäuftes Vorkommen des in fast ganz Europa an Waldrainen, in Gebüsch, an

Gräben und Bachufern, auf Äckern und Wiesen sich findenden ausdauernden Beinwell (Beinwurzel, Schwarzwurz, Wallwurz, Milchwurz, Schmeerwurz, Hundszunge [fälschlich!], Speckwurz), *Symphytum officinale* L., einer $\frac{1}{2}$ bis zu 1 m hohen Pflanze aus der Familie der Boragineen (Boretschgewächse) verrät immer einen feuchten Untergrund. Der aus einem dicken, saftigen, außen schwarzen, innen weißen Wurzelstock entspringende verästelte, saftige und hohle Stengel zeigt sich gleich den lanzettlichen, am Stiele herablaufenden, in den Blattstiel teils verschmälerten teils sitzenden Blättern rau behaart. Die in überhängenden langgestielten Trauben stehenden, bald schmutzig roten oder violetten bald gelblichweißen glockigen Blüten geben vom Mai bis September gute Bienenweide, während das Kraut vom Vieh verschmäht wird. Dagegen gilt eine von England als „Comfrey“ eingeführte Abart als gutes Viehfutter. Der in feuchten Wäldern sich findende dickwurzelige Beinwell-*Symphytum tuberosum* kennzeichnet sich durch niedrigeren Wuchs und weißgelbliche Blüten. Den Alten galt die rot oder blau blühende Pflanze als das Männchen, die gelblichweiß blühende hingegen als das Weibchen.

Die früheren Bezeichnungen der Pflanze „Consolida“ (Hildegard) und „Solidago“, abgeleitet vom lateinischen consolidare = befestigen lassen ebenso wie die vom griechischen symphyo = lasse zusammenwachsen oder mache wieder heil, abgeleitete Benennung „Symphytum“ die ihr zugeschriebene Wunden zusammenheftende und heilende Wirkung erkennen, die sich auch in dem deutschen „Beinwell“ (Bein hier = Knochen) auf Grund der geübten Verwendung bei Knochenbrüchen ausdrückt.

Auf Grund von Angaben in den klassischen Kräuterbüchern des Mittelalters erscheint der Gebrauch des Beinwells im obigen Sinne bereits bei Dioskorides im ersten nachchristlichen Jahrhundert. Als Textprobe für die sich im großen und ganzen deckenden mittelalterlichen Ausführungen möge hier Leonhart Fuchs mit seinem „New Kreuterbuch“ (1543) zu Worte kommen. „Die wurtzel geseubert in wein oder wasser gesotten vnd getruncken/ist nützlich denen so blut aus-

speien / vñ inwendig gebrochen seind. Sie ist auch treffentlich gut zu allen wunden / daß sie seer heylsam ist. Ein pflaster darauss gemacht vnd über die frischen wunden gelegt/heftet dieselbigen zusammen. Wan sie bey fleisch gesotten würt / wachsen die stück widerumb zusammen, wie Dioskorides schreibt. Dise wurzel mit Creutzwurtzbletter zerstoßen vnd übergelegt / leschet die hitz des affters. Walwurtzel in wein gesotten / stellt die roten rhur / vnd der weiber krankheyt. Reynigt auch die brust vñ lungen von dem eyter. Dise wurzel zerstoßen vnd übergelegt / heylet die brüch. In summa / Walwurtz ist nützlich zu allerley wunden vnd beinbrüchen / darumb sie bey den wundärzten in grossen ehren sol gehalten werden". M. G. H. Ryffius widmet der „Krafft / tugend vnd vermögen der Walwurtz“ in seiner „Reformierte Deutsche Apoteck“ ein besonders langes und ausführliches Kapitel. Den Verfassern der neueren Kräuterbücher gilt der Beinwell, insbesondere aber die im Herbst gesammelte Wurzel als einhüllend, erweichend, reizmildernd, schmerzstillend, kühlend, die Schleimabsonderung befördernd, blutstillend und zusammenziehend. Als Indikationen für den Gebrauch finden wir in ihnen verzeichnet: Brustkrankheiten, Blutspeien, Lungenleiden, Blutharnen, Weißfluß, Durchfälle, Darmgeschwüre, Ruhr, Magengeschwüre, Neubildungen, hartnäckiger Husten; Breiumschläge aus der frischen Wurzel werden gerühmt bei Wunden, Quetschungen, alten Geschwüren, Gichtknoten, verhärteten Milchdrüsen, Insektenstichen, Hernien, Knochenbrüchen. Die gepulverte Droge dient der Blutstillung. Das aus ihr hergestellte Extrakt, dessen Wirkung angeblich auf das in ihm enthaltene Allantoin zurück geht, soll eine überraschend schnelle Heilwirkung bei Verletzungen der Knochenhaut, des Knochengewebes, Kniegelenksentzündungen, Rückgrat- und Beinverkrümmungen und bei Hautgeschwüren zeigen. Dieser Befund wurde mir persönlich von Dr. med. Stein bestätigt. Im gleichen Sinne schreibt Dr. med. W. Bohn: „Das eigentliche Wirkungsgebiet der Wurzel ist, wie schon das Mittelalter wußte, das Knochen-system. Es scheint, daß Knochenbrüche

schneller verheilen, wenn der Verletzte innerlich die Wurzelabkochung trinkt. Die mit Wasser verdünnte Tinktur dient äußerlich ähnlich wie die Arnikatinktur zum Verbands. Daneben aber wirkt die Wurzel auch sehr günstig bei Bluthusten, Schleimdurchfall und Harnbeschwerden mit scharfem Urin, bei Durchfall von ruhrartigem Charakter und verbunden mit krampfartigen Leibscherzen“. Die Homöopathie verarbeitet die frische Wurzel zur Essenz zum innerlichen Gebrauch bei Knochenleiden, die ganze frische Pflanze zur Tinktur gegen Knochenhautentzündungen, Verletzungen der Knochen und Beinbrüche, wobei sie besser als alle anderen Mittel die Callusbildung befördern soll.

Das Schrifttum benennt als Inhaltsstoffe des *Symphytum officinale*: Gerbstoffe, Harze, Gummi, Schleim, Saccharose, Stärke, geringe Mengen ätherischer Öle, Cholin, Asparagin zu 1 bis 3 v. H. in der Wurzel, im Kraut das toxische, Kurarewirkung besitzende und wie dieses das Zentralnervensystem lähmende Alkaloid *Symphyto-Cynoglossin* zu 0,0021 v. H. der frischen Pflanze, das gleichfalls als Nervengift wirkende Glykosid *Consolidin* zu 0,00171 v. H. der frischen Pflanze, das durch Hydrolyse sich in *Consolicin* und *Dextrose* spaltet und schließlich noch in der Wurzel zu etwa 0,7 v. H. *Alantoin*, das dem Asparagin nahestehend stark anregend auf den Stoffwechsel wirken soll. Analyse der Asche: SiO_2 21; Cl 12,4; CaO 14,6; K_2O 35; Na_2O 4,7; P_2O_5 5; MgO 4, SO_3 1; Fe_2O_3 8 v. H.

Literaturnachweis.

- Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 4. Aufl. (Leipzig 1927.)
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde. (Eßlingen und München 1921.)
 Fellenberg-Ziegler, Kl. homöopathische Arzneimittellehre. 9. Aufl. (Leipzig 1919).
 Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts. Bock, Fuchs, Lonicer, Matthiolus, Ryffius.
 Losch, Fr., Kräuterbuch. 4. Aufl. (Eßlingen und München 1916).
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923.)
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).

Schimpfky, R., Unsere Heilpflanzen in Bild und Wort. 2. Aufl. (Berlin-Lichterfelde).
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. (Leipzig 1919.)
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Aufl. (Leipzig 1924.)

Söhns, Fr., Unsere Pflanzen. 6. Aufl. (Leipzig u. Berlin 1920).
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe (Jena 1911).
 Wiesner, J. von, Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. (Leipzig 1927.)
 Zörnig, H., Arzneidrogen, 2.T. (Leipzig 1911.)

Chemie und Pharmazie.

Aus Untersuchungen über das Vorkommen des Arsens im Organismus des Fisches, die Sadolin (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 186) angestellt hat, geht hervor, daß im Muskelgewebe des Dorsches 0,4 und 0,8 mg As pro kg festgestellt wurden. Die entsprechenden Werte für Dorschleber waren 0,7 und 3,2 mg. Der Arsengehalt des Lebertrans erwies sich zu 3,0 und 4,5 mg pro kg. In Olivenöl und Schweineschmalz ließen sich keine meßbaren Mengen von As nachweisen.

Der As-Gehalt des Öls vom Aal und vom Hering war 0,6 bzw. 9,0 mg pro kg. Im Muskelgewebe des letzteren wurden 2,0 mg As pro kg gefunden. Dr. J.

Über die titrimetrische Bestimmung von Säuren und Basen in willkürlichem Lösungsmittel berichtet Linderström-Lang (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 201). Aus der ausführlichen Arbeit ist ersichtlich, daß die Änderung des Mediums von Wasser z. B. zum Alkohol in gewissen Fällen eine entscheidende Verbesserung der Sicherheit der Titrierung bedeutet. Als Beispiele hierfür erwähnt Verf. die titrimetrische Bestimmung von Formol und Aminosäuren. Die Möglichkeit der Erweiterung des Titrationsgebietes ist damit noch nicht erschöpft. So kann man z. B. Glykokoll unter Verwendung eines geeigneten Indikaturs mit HCl in Äthylalkohol 90 v. H. beinahe vollständig titrieren. Auf der anderen Seite lassen sich Aminosäuren sozusagen quantitativ mit Naphthylrot als Indikator in Azeton 90 — 95 v. H. titrieren.

Dr. J.

Vergleichende Untersuchungsmethoden der Bestimmung des Alkoholgehaltes in Tinkturen von K. Hering (Apoth.-Ztg. 12, 180, 1929). Die Apparatur zur Bestimmung der Alkoholzahl nach dem D. A.-B. beansprucht viel Platz, die Ausführung

selbst viel Zeit. Nach dem Schweizer A.-B. 4 kommt man mit einfacherer Apparatur aus, auch kann die Bestimmung sich längere Zeit selbst überlassen bleiben (Gesamtdauer etwa 45 Minuten). Exakte Resultate werden nur durch ein abgeändertes Verfahren der D. A.-B. Methode erzielt: 100 ccm Erlenmeyerkolben, doppelt rechtwinklig gebogenes Glasrohr von 0,6 cm Durchmesser, vertikal gestellter Liebigkühler, einfaches Drahtnetz mit Asbesteinlage. Diese Apparatur läßt sich bequem an einem Stativ befestigen und kann jederzeit gebrauchsbereit stehen. Zur Ausführung: 10 g Tinktur, 5 g Wasser, 2 — 3 Siedesteinchen (Tarierranaten), kleine Flamme. Die Destillation erfordert 4 Minuten (Zusätze von Gerbsäure sind nicht nötig). Bei Tinkturen mit verdünntem Alkohol dürfen nur 5,0 Kaliumkarbonat (auf Kartenblatt abgewogen!) zugesetzt werden, um glattes Ablesen zu erreichen, dann kräftig durchschütteln, nach 4 Minuten ablesen (Einstellen in Wasser unnötig!). Die Ausführung der Bestimmung kann in 10 Minuten erfolgen. Zu beachten ist, daß bei Errechnung der Gewichtsprozente Alkohol in Tinkturen mit verdünntem Alkohol der Faktor 7,43 für verdünnten Alkohol nicht stimmt. Zur Untersuchung von Tinkturen des D. A.-B. 6 kann das Schweizer Verfahren nicht benutzt werden, da ein Vergleich der erhaltenen Werte mit den im D. A.-B. 6 festgelegten Mindestzahlen Differenzen ergibt. W.

Gläser mit seltenen Erden. Prof. Dr. Weidert, vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung und Leiter des Laboratoriums für technische Optik an der Technischen Hochschule in Berlin, hatte eine Anzahl technischer Berichtersteller in sein Laboratorium geladen, um ihnen einen Überblick über seine neuen Arbeiten auf dem Gebiet der Glasforschung zu geben. Er behandelte zunächst die Stellung der

seltenen Erden im periodischen System der Elemente, ihre Gewinnung aus dem Monazitsand durch fraktionierte Kristallisation, denn die Trennung der seltenen Erden durch chemische Fällung ist wegen der außerordentlich großen Verwandtschaft der einzelnen Elemente hier nicht möglich. Die erste Anwendung der seltenen Erden war ja bekanntlich die, zur Herstellung von Gasglühstrümpfen. Heute sind eine ganze Reihe neuer Anwendungsgebiete erschlossen, so die Gewinnung von Mesothorium, die Herstellung des sog. Auermetalls für Feuerzeuge und neuerdings bei der Glasfabrikation. Hier kommen die beiden Elemente Neodym und Praseodym in Frage. Lange Zeit waren diese beiden Elemente so untrennbar, daß man ein Gemisch derselben als Didym benannte. 1 g Neodym oder Praseodym kostete vor dem Kriege 20 RM, heute ist der Preis ganz erheblich niedriger. Didymgläser wurden schon im Kriege zur optischen Geheimtelegraphie benutzt. Gläser mit Cer verwendet man als Brillengläser zur Fernhaltung der ultravioletten Strahlen, Zirkon zur Herstellung von getrübten Opalgläsern. Neodymglass ist besonders geeignet, durch seine Vorschaltung vor Quecksilberlampen monochromatisches Licht zu erzeugen, dieses Verfahren dürfte sich daher für alle die Untersuchungen bald einführen, wo man auf monochromatisches Licht angewiesen ist und heute hauptsächlich mit Natrium-Licht arbeitet, beispielsweise also in der Zuckerindustrie. Neodymglass läßt rot oder grün schärfer erscheinen, man kann es also benutzen, um eine nicht völlige Farbenblindheit zu korrigieren. Neuerdings werden Neodym und Praseodym auch zur Herstellung von Kunstgläsern im Großen angewandt. Bei diesen Kunstgläsern ist ihre Farbe von der Dicke des Glases abhängig, so daß verschieden dicke Stellen ein wechselndes Farbenspiel zeigen. Ebenso ist die Farbe dieses Kunstglases abhängig von der Lichtart, von der sie beleuchtet werden, beispielsweise erscheinen Praseodymgläser bei gewöhnlichem Tageslicht grün und sind bei Kerzenlicht fast farblos. Gerade wegen dieses Farbenwechsels mit der Schichtdicke des Glases werden solche Gläser auch zur

Herstellung von künstlichen Schmucksteinen verwendet. Pl.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Citochol-Extrakte werden aus Rinderherzen hergestellt und cholesteriniert. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 26.) A: zum serologischen Nachweis der Lues (Citocholreaktion, beschleunigtes Flockungsverfahren). D.: Dr. Fresenius, Fabrik chem.-pharm. Produkte, Frankfurt a. M., Zeil 111.

Elbaplastetten bestehen aus pfennig-großen Elbaplastscheiben (reizlosem Zinkkautschukpflaster), die einen unbestrichenen Rand haben und zum Schutze der Einstichstellen bei Einspritzungen und Blutentnahme bestimmt sind. D.: Lohmann A.-G. vorm. Lüscher & Bömper A.-G., Fahr a. Rh.

Euphyllin-Calcium kommt als Tabletten, Suppositorien und intravenöse Einspritzung (in Ampullen) in den Handel. Jede Tablette enthält: 0,1 g Euphyllin, 0,0182 g Kalziumlaktat, jedes Suppositorium: 0,36 g Euphyllin, 0,065 g Kalziumlaktat, jede Ampulle: 0,35 g Euphyllin, 0,046 g Kalziumsalizylat. **Euphyllin-Jod-Kalzium** wird in denselben Zubereitungen verarbeitet, die außer obigen Bestandteilen noch je 0,005 g bzw. 0,01 g bzw. 0,015 g Jod enthalten. Euphyllin ist Theophyllin-Äthylendiamin. A.: als Diuretikum und Kardiakum, oral, rektal und parenteral anwendbar. D.: Byk-Guldenwerke, Chem.-Fabr. A.-G., Berlin NW 7, Neue Wilhelmstr. 4/5.

Exiturin soll nach Angabe enthalten: Extr. Cannab. afric., - Colchici, - Filicis und Jod (Rezeptzwang). A.: oral gegen Gicht, Rheumatismus usw. D.: Dr. E. Uhlhorn & Co., G. m. b. H., Wiesbaden-Biebrich a. Rh.

Fuadin, das gegen Schistosomiasis und andere Tropenkrankheiten gebraucht werden soll, besteht aus Antimon (3)-brenzkatechin-natriumdisulfonat. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G.

Glissitol, eine dunkelbraunrote, sirupdicke Flüssigkeit, enthält nach Angabe: Natr. cholic., Rhiz. Rhei, Glyzerin und Pfefferminzöl. A.: bei Neigung zu Gallen-

stein- und Lebergriesbildung; 3 mal täglich $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Essen 1 Eßlöffel voll in heißem Wasser gelöst zu nehmen. D.: Dr. Willmar Schwabe, Leipzig O 39

Kolamalt Löfflund besteht, wie schon die Bezeichnung vermuten läßt, aus Malzextrakt und einem Kolapräparat neben Zucker. D.: Ed. Löfflund & Co., G. m. b. H., Grumbach bei Stuttgart.

Melabon wird neuerdings das **Helabon** bzw. **Helamon** genannt (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 478, 1929).

Novocyt, das das frühere **Pansana** ersetzen soll, wird ganz ähnlich wie das **Detoxin** (Pharm. Zentrh. 69, 218, 1928) aus Keratin gewonnen. Es soll das **Detoxin** unterstützen und zur Nachbehandlung gebraucht werden, desgleichen bei Stoffwechsel- und konstitutionellen sowie Organ-Erkrankungen, Ekzemen usw. D.: Chem. Fabrik Johann A. Wülfig, Berlin SW 48.

Optalidon ist nach Angabe eine Mischung von 1 T. Trimethylxanthin (Koffein), 2 T. Isobutylallylbarbitursäure (**Sandoptal**, Pharm. Zentrh. 69, 459, 1928) und 5 T. Dimethylaminophenazon (**Pyramidon**). Dragierte, rosenrot gefärbte Tabletten (je 0,35 g schwer). A.: als Schmerzmittel, Beruhigungs- und Schlafmittel; 2—6 Tabletten täglich, als Schlafmittel bei Schmerzen 2—4 Tabletten $\frac{1}{2}$ Stunde vor Schlafengehen. D.: Sandoz A.-G., Chem.-pharm. Fabrik, Nürnberg.

Polygonorm, eine bräunliche Flüssigkeit enthält nach Angabe die wirksamen Bestandteile verschiedener Polygonumarten und soll auf einen bestimmten Gehalt an wirksamen Stoffen eingestellt sein. A.: als Blutstillungsmittel bei Dysmenorrhöe, Menorrhagien, im Klimakterium, ferner bei Blutungen anderer innerer Organe. D.: Dr. Degen & Kuth, Fabr. pharm. Präparate, Düren (Rhld.).

Racedrin ist die neue, geschützte Bezeichnung für **Racem-Ephedrin** „Hoechst“ (Pharm. Zentrh. 69, 672, 1928). D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Hoechst.

Strophantose (richtiger: **Strophanthose**) ist die Kombination des Invertzuckers „Calorose“ (20 v. H.) mit g-Strophanthin. Im Verkehr sind: Ampullen zu

10 ccm (Calorose mit 0,25 mg und 0,5 mg g-Strophanthin). A.: als herzkraftigendes Mittel bei chronischer Herzdekomensation und bei akuter Herzschwäche; häufig genügt schon Strophantose mit 0,25 mg g-Strophanthin intravenös. D.: Chemische Fabrik Güstrow in Güstrow (Mecklbg.) P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Strophanthus hispidus in den Gidissümpfen. Bei der Durchquerung der Gidissümpfe, die sich an der westlichen Sahara nach Süden hin vom 20. bis fast zum 30. Breitengrade erstrecken, fand F. W. Franke (Umschau) an vielen Stellen den **Strophanthus**, der sich an den Sumpfabhängen wie bei uns der Brombeerstrauch fortrankt, geradezu als Wucherpflanze. (Nach der Beschreibung ist es neben einer anderen Art hauptsächlich **Stroph. hispidus**, der, wie Tschirch anführt, auch am unteren Niger wächst. Berichterst.) Die länglichen, stark behaarten Blätter und die Stengel werden als nicht giftig angesehen, sie werden von den Maultieren gefressen, hingegen von den Kamelen und Schafen abgelehnt. Aus den im Juli reifenden bräunlichen Samen bzw. aus deren fettigem, bitterem Saft bereiten die Negerstämme der Sumpfgebiete südlich des Nigerkniees das Pfeilgift „Fasa“.

Auf seiner Wüstenreise hatte Franke von den Eingeborenen ferner Kenntnis erlangt, daß die **Strophanthussamen** zur Bekämpfung des Wüstenfiebers, das beim Nachlassen der Magen-Darmtätigkeit meistens den Tod des Menschen herbeiführt, gebraucht werden. Franke selbst nahm als Anregungsmittel täglich 3 Samen und steigerte diese Dosis allmählich bis auf 10 Samen (für gewöhnlich eine tödliche Gabe). Ebenso verfuhr er mit den Leuten seiner Karawane, von denen er nicht einen einzigen Mann durch das Fieber verlor. P. S.

Über den Moschus-Handel in China. Wenn auch der natürliche Moschus aus den Arzneibüchern fast völlig verschwunden ist, so bleibt er doch für Parfümeriezwecke unentbehrlich. Der Jahresbericht 1928/29

der Deutschen Handelskammer bringt über den Moschushandel belangreiche Angaben (Chem. Industrie 1929, Nr. 28). Die heute noch als „Tonkin“-Moschus bezeichnete Moschussorte stammt aus dem westlichen Szechuan (chines. Provinz) und den östlichen Ausläufern des tibetanischen Hochplateaus. Sie wurde vor Eröffnung der Dampfschiffahrt auf dem Yangtse über das südlich gelegene Tonkin ausgeführt, daher die heutigen Tages nicht mehr zutreffende Bezeichnung „Tonkin“-Moschus. Der Hauptmarkt im Innern Chinas befindet sich in der Stadt Tachienlu (in Tibets Nähe). Von dort bringen die Einkäufer der Händler in Shanghai die angebotenen Beutel nach entsprechender Herrichtung auf den durch Räuberbanden sehr unsicher gemachten Weg nach Shanghai. Die Ware wird in Tachienlu in Kistchen von 10 catties (1 catty = rund 605 g), in frische Kuhhaut wasserdicht eingenäht, auf den Markt gebracht. Auch die Provinz Yunan liefert eine kleinere Menge Moschus, eine größere Menge kommt aus der nördlichen Mongolei und Mandchurei sowie dem östlichen Sibirien auf den Markt; dieser Moschus wird im Handel als „Cabardine“ bezeichnet und ist wegen seines teils durchdringenden, teils unangenehmen Geruchs weniger geschätzt.

In den letzten Jahren betrug die in Tachienlu angekaufte Moschusmenge jährlich etwa 800 catties, wovon etwa 750 catt. = 275000 Taels (1 Shanghai-Tael = 2,84 RM) an den Shanghai-Markt kamen. Hiervon wurden etwa 150 catt. an Japan und etwa 600 catt. nach Paris, London und New York versandt. In China selbst wird Moschus hauptsächlich für medizinische Zwecke verbraucht.

Moschusbeutel unterliegen bekanntlich den ausgesuchtesten Verfälschungen; wirklich echte Partien sollen im Handel kaum vorkommen, dagegen sollen zur Hälfte oder noch mehr verfälschte Partien keine Seltenheit sein.

Der Ausrottung des Moschustieres, *Moschus moschiferus* L., wird durch eine drakonische, streng durchgeführte Verfügung der Behörden in Lhasa (Hauptstadt von Tibet) vorgebeugt. In dem außerordentlich großen, von Moschustieren besiedelten Gebiete wird nur ein bestimmter

Distrikt für die Jagd freigegeben, während der übrige Gebietsteil auf 5 Jahre gesperrt bleibt. Den Zuwiderhandelnden schlägt man die Hände ab und nagelt sie an die Tempeltore. P. S.

Der vermeintliche Pulsschlag in Pflanzen widerlegt. Mit Hilfe eines für den besonderen Zweck hergestellten Apparates wollte der indische Forscher Bose bewiesen haben, daß in den Pflanzen ein Pulsschlag wie bei Tieren vorhanden sei; er faßte seine Ergebnisse in einem Buche zusammen. Dr. Persson in Michigan prüfte die Boseschen Versuche mit den gleichen Apparaten, die die kleinsten Zu- und Abnahmen des Durchmessers des Pflanzenstengels verzeichnen, nach. Zunächst wurden dieselben Zickzack-Kurven wie bei Bose erhalten. Nachdem aber Persson seine Apparate völlig frei von Erschütterungen und von elektrischen und sonstigen Störungen aufgestellt hatte, zeigten sich in den Apparaten keine Schwingungen mehr, die Galvanometeraufzeichnungen blieben aus. Dieser negative Ausfall der Versuche wurde von Prof. Dixon an der Universität Dublin bestätigt. Die vermeintlichen pulsschlagähnlichen Erscheinungen beruhten sonach auf fehlerhaften Versuchsanstellungen. P. S.

Die Erzeugung von Kopaivabalsam in Brasilien erfolgt fast in der gesamten Amazonas-Niederung (Chem.-Ind. 1929, Nr. 28). Die Gewinnung dieses Balsams liegt in den Händen der Brasilnuß-Sammler (Brasil- oder Para-Nüsse sind die Früchte von *Bertholletia excelsa* H., dem Yuvia-baum; Berichterst.), die sie nach der Nußernte vornehmen. Leider wird Raubbau getrieben, infolgedessen sind die Kopaivabaumbestände, insbesondere die der ergiebigen *Copaifera reticulata*, stark zurückgegangen, woran hauptsächlich die allgemein übliche Gewinnungsmethode (Einschnittverfahren) schuld ist. Ein Baum liefert 4–5 l Balsam (Öl). Brasilien erzeugt jährlich 100–200 t Kopaivabalsam, je nach den erzielbaren Preisen. Durchschnittlich werden für 1 kg Balsam 3 Milreis bezahlt, und bei der Ausfuhr werden 10 v. H. des Wertes als Abgabe erhoben. P. S.

Die Muskatnußkultur in Niederländisch-Indien seit der Aufhebung des Monopols. A. H. W. M. Hermans (Pharmac. Weekbl. 65, 737; dch. Chem. Zentrbl. 2, 1234, 1928.) Nach einer allgemeinen Beschreibung gibt der Verf. das Verhältnis der Entmischungstemperatur und der Löslichkeitsgrenze in Alkohol für die Muskatnuß *Myristica fragans* bei Verwendung von 3 ccm Alkohol von 80,3 Gewichtsprozent zu 5,72—68,1, bei der Frucht von *Myristica argentea* zu 2,20, bei *Myristica succedanea* zu 5,96 an. Ein Verfälschung durch Zusatz von 10 v. H. Terpentinöl oder Sassafrasöl ändern zwar die Entmischungstemperatur und die Löslichkeitsgrenze, aber nicht das Verhältnis beider.

K. H. Br.

Heilkunde und Giftlehre.

Über Erfahrungen mit Varsano, den kamphorsauren Salzen der Mandragorabasen (Skopolamin und Hyoscyamin) sind bei der Behandlung der Seekrankheit günstige Berichte veröffentlicht worden. Sowohl bei der Prophylaxe als auch in der Therapie waren die Erfolge gut. Prophylaktisch gegeben konnte ein Ausbleiben der Seekrankheit erreicht werden. Bei beginnender Seekrankheit wurden 2 Tabletten zu 0,0005 oder ein Suppositorium zu 0,001 gegeben. Der Brechreiz verschwand sehr bald. War bereits Erbrechen aufgetreten, wurden 0,25 mg subkutan gespritzt. Bereits nach 10 Minuten war die Wirkung erreicht, die bei Suppositorien etwa eine halbe Stunde auf sich warten ließ. Nur in ganz einzelnen Fällen blieb ein Erfolg aus. Bei dem sonstigen therapeutischen Unvermögen bei Seekrankheit scheint weitere Ausprobung von Varsano sich zu empfehlen. (Mediz. Klin. 24, 2014, 1929.)

S-z.

Die pharmakologische Wertbestimmung des Baldrians. (Münch. med. Wschr. 76, 271, 1929). Eine genaue Einstellung der wirksamen chemischen Substanzen der Baldrianpräparate war bisher nicht möglich. Als Laboratoriumstier für Baldrian hat man neuerdings die Maus festgestellt, an der man charakteristische Wirkungen durch Baldrian sehen konnte. Man ist daher zur Aufstellung einer Baldrian-Mäuse-Einheit

(BME) gelangt. Sie entspricht der tödlichen Grenzdosis und wird für je Gramm Tier berechnet. Von den untersuchten Zubereitungen enthält das Baldrian-Dispert die stärkste Konzentrierung der wirksamen Substanzen des Baldrians. 100 BME können als die mittlere Gabe gelten, mit der eine deutliche Beruhigungswirkung erzielt wird. Sie findet sich in einer Tasse des gebräuchlichen Baldriantees, der etwa 3 v. H. stark ist. Auffallend ist der unterschiedliche Gehalt der verschiedenen untersuchten Tinkturen, der seine Ursache nicht nur in dem Gehalt der Ausgangsdroge, sondern auch in der Art der Herstellung haben dürfte. Baldrian-Dispert wird in Zukunft so normiert werden, daß 3 Pillen 100 BME enthalten. Eine Einstellung der offizinellen Baldrianpräparate auf konstante Wirksamkeit wäre zu wünschen. S-z.

Lichtbildkunst.

Für die Zeit des Reisens und Wanderns muß der Amateurphotograph entsprechende Vorbereitungen treffen, seine photographische Ausrüstung zweckentsprechend vervollständigen und deren Beschaffenheit prüfen. K. Hansen gibt entsprechende Mitteilungen über die Prüfung der Hauptstücke der Ausrüstung (Photogr. f. Alle 1929, 131).

Kamerabalg. Verunreinigung: Man zieht denselben möglichst weit heraus und bearbeite jede Falte mit einem feinhaarigen Staubpinzel (nicht Borstenpinzel), der öfters ausgeklopft wird. Gleiches geschieht mit der Samtabdichtung an der Kassetteneinführung und der Hinterlinse des Objektives. Man setzt nun den Mattscheibenrahmen in die Kamera ein, um Eindringen von Staub zu verhüten. Auch die Außenteile der Kamera werden sorgfältig gereinigt und jeder Sondereil geprüft. Der Verschluß muß tadellos arbeiten, die Objektivistandarte darf nicht wackeln, sonst werden die Aufnahmen unscharf. Ist die Standarte locker, so ist es gut, den Apparat dem Photohändler zur Behebung dieses Schadens zu übergeben.

Rollfilmkameras dürfen in der Filmführung nicht Staub- und Körnchenablagerung

haben, sonst entstehen „Telegraphendrähte“ auf dem Film. Die gute Drehbarkeit der kleinen vernickelten Metallwalzen, über die der Film läuft, ist zu prüfen.

Natürlich muß auch die Tasche gereinigt werden, die oft bei Ausflügen sich verstaubt. Mitnehmen eines Stativs hängt von der Art der Aufnahmen ab, die gefertigt werden sollen. Man wähle ein festes Stativ, das heftigem Wind widersteht; Mittelstative sind in den Auszügen zeitweilig zu fetten. Man nehme stets den Apparat mit, auf den man am besten eingearbeitet ist, nicht eine neue Kamera, mit der man noch nicht vertraut ist.

Die Entwicklung kann unterwegs oder daheim erfolgen. Man nehme, wenn noch nicht sattelfest, einen Beleuchtungsmesser oder eine Belichtungstabelle mit, entwickle unterwegs einige Aufnahmen zur Probe mit dem gewohnten Entwickler. Pinakrytolgrün-Tabletten sind zur Desensibilisierung der Negative sehr empfehlenswert zur Mitnahme. Tasche und Stativhülle sind mit Tragriemen auszustatten, Gelbfilter bringe man in der Apparatstasche mit unter. Vor der Reise bzw. der Wanderung ist die Ausrüstung zu prüfen und zu kontrollieren, dann hat der Amateur Aussicht auf gute Erfolge. Mn.

Neues Bleichverfahren im Bromöldruck. Es wurde schon von P. Venn 1925 vorgeschlagen, Bleichen und Gerben der für den Bromöldruck bestimmten Bilder in zwei getrennten Bädern vorzunehmen. Venn empfiehlt neuerdings (Brit. Journ. of Photogr.) folgende 2 Bäder für diesen Zweck: 1. 95 T. Kupfersulfatlösung 10 v. H., 5 T. Bromkaliumlösung 10 v. H.; 2. 20 T. Kupfersulfatlösung 10 v. H., 10 T. Kaliumbichromatlösung 1 v. H., 70 T. Wasser. Letzteres Bad stellt sich billig und kann nach Gebrauch weggegossen werden. Um gegerbte Bilder ohne Trocknung einzufärben hat sich an Stelle von Bad 2 folgendes bewährt: Bromkalilösung 10 v. H. 20 T., Kaliumbichromatlösung 1 v. H. 10 T., Wasser 70 T. Mn.

Saure Fixierbäder. Man verwendet zum Ansäuern saure Salze der schwefligen Säure, z. B. Kaliummetabisulfit, Natriumbisulfit, sowie Essig-, Zitronen-, Weinsäure allein

oder mit Natriumsulfit. Das Sulfit wird durch die Säuren in Bisulfit übergeführt, die Säuren liefern neutrale Salze; dadurch wird im Fixierbad der Gehalt an unwirksamen Bestandteilen erhöht, die Gebrauchsdauer vermindert. Man benutzt daher saure Salze, besonders Kaliummetabisulfit für saure Fixierbäder. Im Handel erhält man dieses Salz rein, während Natriumbisulfit (etwa 20 v. H. weniger wirksam) meist durch Sulfit und Sulfat verunreinigt ist und nach schwefliger Säure riecht. Das saure Fixiersalz des Handels besteht (nach E. König) aus 95 T. Fixiernatron wasserfrei und 5 T. Kaliummetabisulfit (Dr. Ph. Strauß im „Atelier des Photogr.“).

Mn.

Bücherschau.

Die visuelle Leitfähigkeitstiteration und ihre praktischen Anwendungen. Von Prof. Dr. G. Jander und Dr. O. Pfundt, Göttingen. 64 Seiten, mit 36 Abbildg., Bd. XXVI der Sammlung „Die Chemische Analyse“, herausgeb. von Prof. Dr. Margosches, Brunn. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 6,80, geb. RM 8,60.

Über die konduktometrische Maßanalyse hat vor Jahren J. M. Kolthoff im Verlag Th. Steinkopff, Dresden, eine Monographie erscheinen lassen, worin neben den theoretischen und methodischen Voraussetzungen zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten ausführlich dargelegt werden. Kolthoff benutzt, wie zuvor schon DuToit, die bekannte von Kohlrausch geschaffene Meßmethode mit Brückenschaltung, Wechselstrom und Telefon. Die vorliegende Schrift von Jander und Pfundt bezweckt, eine methodische Vervollkommen der Leitfähigkeitstiteration einzuführen: statt akustischer Ablenkung des Tonminimums wird der Wechselstrom im Meßkreis über einen Transformator und ein Thermokreuz in Gleichstrom umgeformt und kann dann durch Gleichstrominstrumente (Millivoltmeter, Galvanometer) bequem visuell verfolgt werden.

Mit den apparativen Erfordernissen und der maßtechnischen Ausübung der eingehend durchgearbeiteten neuen Methodik

befäßt sich die Broschüre in erster Linie; anschließend werden einige bereits besonders bewährte Beispiele analytischer Anwendung (z. B. K-Best. mit NaClO_4) unter Beigabe der Titrationskurven beschrieben. Gelegentlich dieser Beispiele weisen die Verf. auf Fehler infolge Karbonatgehaltes von Natronlauge hin und empfehlen zur Vermeidung oberflächliches Abspülen des festen Ätznatrons. Würde nicht auch hier von vornherein die vorzügliche, von Soerensen (Biochem. Ztschr. 21, 186 1929) eingeführte Zubereitung karbonatfreier Natronlauge ratsam sein?

H. Menzel.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 60: Dr. W. Brandrup, Neue praktische Methoden der wichtigsten quantitativen Untersuchungen von Blut und Harn im Apothekenlaboratorium. Summarische Beschreibung dieser Verfahren. — Nr. 61: Prof. Dr. C. A. Rojahn, Ueber Fichtennadelextrakte und Fichtennadelbadextrakte. Untersuchungsergebnisse (tabellarisch) einer Reihe von im Handel befindlichen Fichtennadelextrakten, besonders der Kapillarbilder der 10 v. H. - Lösungen. R. A. Feldhoff, Ueber Röntgen-Kontrastmittel. Allgemeines über diese Mittel, besondere Mitteilungen über Bariumsulfat als Kontrastmittel, sowie über Stoffe, die dessen Schwebefähigkeit erhöhen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 60: L. Kroeber, Ueber den Giftcharakter der Braunwurz-*Scrophularia nodosa* L. Mitteilungen über diese Pflanze, über ihre Wirkung auf Schafe und Kühe (Blutharnen).

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 60: H. Kaiser und K. Eggensperger, Zur Verfälschung von Flores Tiliae D. A.-B. 6. Wichtigste Erkennungsmerkmale der offiziellen Lindenblüten. Unterscheidung der Aufgüsse durch Kapillaranalyse und Quarzlampe.

Pharmazeutische Monatshefte 10 (1920), Nr. 7: Dr. I. von Miko, Ueber Makro- und Mikroverfahren zur Wertbestimmung koffeinhaltiger Drogen. Charakterisierung dieser Verfahren, Untersuchungsergebnisse von Koffeinbestimmungen mit $n/10\text{-H}_2\text{SO}_4$ -Lösung bei verschiedenen Teesorten.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 55 (1929), Nr. 30: G. Pietrowski und A. Schürmeyer, Aconitum napellus in der Therapie.

Die Alkaloide des *Ac. nap.*, wie sie im Aconitdisperat vorliegen, sind wertvolle Mittel zur Schmerzbekämpfung. Mn.

Verschiedenes.

Bezirksgruppe Westsachsen d. Deutschen Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 26. VII. 1929 im Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie in Leipzig.

Um 8¹⁵ Uhr eröffnet Herr Prof. Dr. Härtel die Sitzung und begrüßt mit herzlichen Worten den Vorsitzenden der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Thoms, sowie die zahlreich auch von auswärts erschienenen Gäste und Mitglieder (Prof. Dr. Rojahn, Dr. Peyer, Halle, Frauenberger, Werdau, Franke, Mülsen-St. Jakob, Dr. Dyckerhoff, Lichtenstein-Callenberg). Anwesend 180 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende macht zunächst einige geschäftliche Mitteilungen, u. a. daß die technisch-wissenschaftlichen Vereine Mitteldeutschlands, denen die Pharm. Gesellschaft in Leipzig angegliedert ist, beschlossen haben, einen Vortragsausschuß zu bilden, damit wichtige Vorträge der Vereine des Verbandes nicht zusammenfallen, bzw. auch gewisse Sitzungen gemeinsam gehalten werden können.

Der Redner des Abends, Herr Geheimrat Thoms, dankt für die freundliche Begrüßung des Vorsitzenden und gibt seiner herzlichen Freude bereiteten Ausdruck, daß sich nunmehr auch die Pharm. Gesellschaft in Leipzig der Deutschen Pharm. Gesellschaft angeschlossen habe und wünscht der Bezirksgruppe Westsachsen auch weiterhin glückliches Gedeihen. Sodann ergreift er das Wort zu seinem Vortrag über:

„Die Beeinflussung chemischer Inhaltsstoffe von Hell- und Nutzpflanzen durch die Umwelt“.

Der Vortragende erörterte zunächst allgemeine Vererbungsfragen im Tier- wie im Pflanzenreich und gelangte dabei zu der Auffassung, daß auch die Vererbung spezifischer chemischer Inhaltsstoffe im Tier- wie im Pflanzenkörper angenommen werden müsse. Sie sind in qualitativer wie quantitativer Hinsicht beeinflussbar durch die Umwelt: durch geeignete Kulturbedingungen, durch Auswahl (Selektion im Darwinschen Sinne), durch Kreuzung verschiedener Arten der gleichen Familie. So ist die Anreicherung des Zuckergehaltes in den Zuckerrüben, der Stärkemehlgehalt in den Getreidearten, der vermehrte Alkaloidgehalt in den Chinarinden und im Opium zustande gekommen.

Aber auch Klima und Örtlichkeit haben auf die Erzeugung bestimmter Inhaltsstoffe bei den Pflanzen Einfluß. So liefert der Hanf nur in bestimmter Höhenlage Haschisch.

Bei der Alkaloidanreicherung im Opium spielen neben einer ausreichenden Stickstoff-

düngung der Mohnpflanze besonders wohl Bodenbeschaffenheit und Klima eine Rolle. In Schlesien konnte Thoms ein 20 v. H. Morphinum enthaltendes Opium erzeugen, während in Berlin-Dahlem bei Verwendung der gleichen Mohnsaat und der gleichen Düngung der Morphingehalt des Opiums nur auf 12 v. H. gesteigert werden konnte.

Manche Pflanzen sind hinsichtlich der Erzeugung ihrer spezifischen Bestandteile weniger von Klima und Höhenlage abhängig, wenn sie sonst nur die zu ihrer Ernährung und Entwicklung nötigen Nährstoffe erhalten. Der Vortragende konnte diese Beobachtung bei der japanischen Minze und bei Lavendel feststellen, die hinsichtlich Quantität und Qualität der gebildeten aetherischen Öle Verschiedenheiten gegenüber ihrem Mutterlande nicht aufwiesen.

Versuche, durch veränderte Kulturbedingungen eine Änderung in dem chemischen Aufbau gewisser Inhaltsstoffe zu erzwingen, um sie technisch wertvoller zu gestalten, haben bisher keinen Erfolg gehabt. Redner verweist hierbei auf seine Arbeiten über die französische Petersilie. Die Samen derselben enthalten das gegenüber dem Apiol der deutschen Petersilie um eine Methoxylgruppe ärmere Myristizin, trotzdem hinsichtlich Habitus und anatomischen Bau zwischen beiden Petersilienarten Verschiedenheiten nicht feststellbar waren. Es gelang indes durch Kultur in Deutschland nicht, dem betreffenden Inhaltsstoff der französischen Petersilie eine Methoxylgruppe mehr einzufügen.

Daß Klima und andere Bedingungen Verschiebungen in dem Verhältnis mehrerer Inhaltsstoffe in den Pflanzen veranlassen können, erfuhr Thoms mit seinem Mitarbeiter Damborgs neuerdings bei einer aus der Krim bezogenen Diptamwurzel, in welcher das in der deutschen Wurzel vorwiegend vorhandene Diptamolaktone vom Schmelzpunkt 279—280° nur in ganz geringer Menge aufgefunden wurde, statt dessen aber das in der deutschen Wurzel nur in Spuren vorkommende Laktone vom Schmelzpunkt 117° vorherrschend war. Es erhielt den Namen Fraxinellon; seine Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{14}H_{16}O_3$, das Diptamolaktone $C_{16}H_{18}O_5$. Redner verbreitet sich über die genetischen Zusammenhänge beider Laktone und wird darüber an anderer Stelle ausführlich berichten.

Die Einflüsse näher zu untersuchen, welche die Umwelt auf die chemischen Inhaltsstoffe von Pflanzen ausüben, ist ein verlockendes Problem, das ein eingehendes Studium verdient und wirtschaftliche Bedeutung beansprucht. Vor dem Weltkrieg und auch noch während desselben war beabsichtigt, ein im Zusammenhang mit dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin stehendes Forschungsinstitut für Arzneipflanzen zu errichten, welches sich mit der Ergründung der hier erörterten Fragen beschäftigt. Die

Pläne für ein derartiges Institut waren bereits ausgearbeitet und die Kapitalien für die Errichtung der Anstalt vorhanden, als der unglückliche Ausgang des Krieges die Ausführung der Pläne verhinderte. Redner gab der Hoffnung Ausdruck, daß sie nicht für immer vernichtet sind.

Dem überaus interessanten und fesselnden Vortrag wurde reicher Beifall gesendet. In der sich anschließenden Diskussion macht Herr Dr. Katz darauf aufmerksam, daß botanisch durchaus identische Pflanzen in bezug auf die chemischen Inhaltsstoffe verschieden sein können. Beim Estragon können Samen normaler Pflanzen Abkömmlinge ergeben, die nicht mehr den Geruch des Estragon haben und nicht mehr anaesthetisierend wirken. Herr Dr. Weigel, Borna, bemerkt, daß nach Tahiti verpflanzte Vanille dort degenerierte. Sie habe dort ein anderes Aroma bekommen, d. h. der Vanillingehalt sei zurückgegangen und dafür die Bildung von Kumin aufgetreten. Auch bei japanischer Pfefferminz habe man in Amerika keinen Erfolg gehabt. Geh.-Rat Thoms bestätigte dies und weist darauf hin, daß an Stelle von Menthol Pulegon gebildet worden sei. An der Diskussion beteiligten sich ferner die Herren Dr. Peyer und Erdm. Scheibner.

Im Anschluß daran fand ein geselliges Zusammensein vieler Mitglieder und Gäste in Auerbachs Keller statt. Erst in später Stunde trennte man sich mit dem Bewußtsein, einen schönen und anregenden Abend verlebt zu haben.

Wegen der akademischen Ferien findet die nächste Sitzung der Bezirksgruppe Westsachsens erst Ende Oktober statt.

Prof. Manicke.

Verordnungen.

Änderung der Übernahmepreise für Branntwein, des Mindestweingeistgehaltes für Kornbranntwein und über Mindestverkaufspreise für Branntwein und Trinkbranntweinerzeugnisse. Bekanntmachung der Reichsmonopolverwaltung vom 13. VII. 1929. Unter I. werden ab 1. VIII. 1929 die Zuschläge zum Grundpreis festgelegt. Unter II. wird gemäß der Vorschrift des § 100 Abs. 3 Satz 2 des Branntweinmonopol-Ges. der zulässige Mindestgehalt an Weingeist für Kornbranntwein auf 32 Raumbundertteile festgesetzt. In III. sind die ab 1. VIII. 1929 gültigen Mindestpreise, die bei der Ueberwachung des Verkehrs mit Branntwein zum Anhalte dienen, enthalten. IV. Ab 1. VIII. 1929 darf Branntwein nicht zu einem Preise angeboten, gehandelt oder erworben werden, der niedriger ist als der regelmäßige Verkaufspreis. Branntweine, die vor dem 1. VIII. 1929 gekauft, aber erst am 1. VIII. 1929 oder später geliefert, mithin vom Empfänger erst am 1. VIII. 1929 oder später erworben werden, dürfen deshalb an sich nicht unter dem regelmäßigen Verkaufspreis übernommen

werden. Ausnahmsweise wird genehmigt (§ 131 c der Branntwein-Verwert.-O.), daß bei Verkäufen, die vor dem 10. VII. 1929 abgeschlossen worden sind, der Branntwein bis zum 31. VIII. 1929 noch unter dem regelmäßigen Verkaufspreis vom Empfänger übernommen werden darf. P. S.

Zur Abgabe von Kreuzotterserum in Sachsen bringt die III. Abt. des Landesgesundheitsamtes unter Bezugnahme auf die ministerielle Bekanntmachung vom 8. VI. 1929 (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 434, 1929) zur öffentlichen Kenntnis, daß zunächst weitere Abgabestellen nicht eingerichtet werden sollen. Jedoch sei nicht ausgeschlossen, daß im Falle einer Bißverletzung andere Apotheken die Vermittlung des Serums von der nächsten Abgabestelle übernehmen. Die ärztliche Verordnung kann dann nachträglich eingesandt werden. Außerdem sei das Serum zum Preise von 2,25 RM bei der staatlichen Frauenklinik in Dresden-A. erhältlich. P. S.

Deutsches Reich. Stellungnahme des Reichsgesundheitsrates zur Verwendung von Isopropylalkohol¹⁾ bei Herstellung von kosmetischen Mitteln, Arzneimitteln und Lebensmitteln.

Der Reichsgesundheitsrat hat in seiner am 22. III. 1929 im Reichsgesundheitsamt abgehaltenen Sitzung folgende Stellung zur Verwendung des Isopropylalkohols in der kosmetischen Industrie, als Händedesinfektionsmittel in der ärztlichen Praxis usw. eingenommen:

Der Isopropylalkohol bietet weder von physiologischer noch pharmakologischer Seite Vorteile vor dem Äthylalkohol, die als Grund für seine Verwendung an Stelle des Äthylalkohols vorgebracht werden könnten.

Vom gesundheitlichen Standpunkt aus können jedoch gegen die Verwendung des Isopropylalkohols zu Duftstoffen, zu Riechmitteln, zu kosmetischen Mitteln, wie Mund- und Zahnwässern, Nagelpolituren, Brillantinen, Haarwässern, zu Bayrum und Massagemitteln — ausgenommen Franzbranntwein — und ferner als Händedesinfektionsmittel Bedenken nicht geäußert werden.

Dagegen ist der Isopropylalkohol zur Herstellung von Arzneimitteln — einschließlich Franzbranntwein — ganz allgemein (sowohl für innerliche als auch für äußerliche Zwecke) ebenso wie auch für Lebensmittel auszuscheiden. K. H. Br.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstag. Am 27. VII. 1929 feierte der Nestor der anhaltischen Apotheker, Richard Bechmann, Besitzer der Adler-Apotheke in Nienburg a. d. S., in Bernburg seinen 80. Geburtstag. W.

Am 16. VII. 1929 starb Dr. Alfred Rieche, der Mitbegründer der Fabrik pharmazeuti-

scher Präparate Dr. A. Rieche & Co. G. m. b. H. in Bernburg. W.

Im Alter von 75 Jahren starb am 23. VII. 1929 der langjährige frühere Leiter der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Luft-hygiene in Berlin-Dahlem, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Carl Günther in Berlin-Lichterfelde. Der Verstorbene war Verfasser des bekannten Lehrbuchs: „Einführung in das Studium der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der mikroskopischen Technik“. W.

Auf der im Jahre 1930 in Dresden stattfindenden Internationalen Hygiene-Ausstellung werden innerhalb einer Sonderschau: „Das Krankenhaus“ auch pharmazeutische Präparate, Heil- und Arzneimittel, Sera, Apothekeneinrichtungen und -bedarf vertreten sein. Weitere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Internationalen Hygiene-Ausstellung, Dresden-A. 1, Lennéstraße 3. W.

Die Allg. Ortskrankenkasse Düsseldorf hat im Jahre 1928 für Arznei- und Heilmittel 7,85 v. H. der Gesamteinnahmen verausgabt. W.

Der Zentralverein deutscher homöopathischer Aerzte hält vom 9 bis 11. VIII. 1929 die Hauptversammlung in Verbindung mit der Feier seines 100jährigen Bestehens in Leipzig ab. W.

Die Chemische Fabrik Dr. Bachner & Co. G. m. b. H. in Berlin konnte das 25jährige Geschäftsjubiläum begehen. W.

Der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins beruft zur 55. Hauptversammlung auf den 10.—12. IX. 1929 nach Heidelberg (Stadthalle) ein. Wichtigste Punkte der Tagesordnung: Regelung des Apothekenwesens, Spezialitätenwesens, Un-gesetzlicher Arzneimittelhandel, Ausbildung. W.

In Posen findet vom 10. bis 12. VIII. 1929 ein internationaler Drogisten-Kongreß statt. W.

Die Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels, der auch der Deutsche Apotheker-Verein angehört, hat an das Reichswirtschaftsministerium eine Eingabe gerichtet, den Krankenkassen die Selbstabgabe generell zu verbieten, da der Warenhandel keine Aufgabe für Krankenkassen ist und das freie Gewerbe geschädigt wird. W.

Die Internationale Union angestellter Apotheker hält ihren III. Kongreß vom 25. bis 27. X. 1929 in Prag ab. W.

Die Arzneimittelkommission des Berliner Aerztebundes und des Krankenkassenverbandes hat ein neues Arzneiverordnungsbuch für die Kassenpraxis herausgegeben. Infusum Ipecacuanh. darf in Zukunft nicht mehr verordnet werden, außer-

¹⁾ Vgl. R.-Gesundh.-Bl. 1926 S. 810 Spalte 1 und 2.

dem bedürfen mehrere Mittel der besonderen Genehmigung. W.

Nach dem Beamtenbesoldungsgesetz des Senates von Hamburg erhalten die beamteten Oberapotheker jährlich 6100 bis 11500 RM. W.

Die Universität Freiburg i. Br. verlieh an Geh. Rat Dr. phil. Ing. med. h. c. A. Haeuser-Frankfurt die Würde eines Ehrensenators zur Erinnerung an die vor 50 Jahren erfolgte Immatrikulation. Gleichzeitig soll der J. G. Farbenindustrie durch diese Ehrung eines ihrer führenden Männer der Dank für die vielfachen Unterstützungen, die deutschen Hochschulinstituten zu teil wurden, abgestattet werden. W.

Das Berliner Institut für Krebsforschung am Luisenplatz ist planmäßiges Universitätsinstitut geworden; die Leiter der Abteilungen sind zu planmäßigen ao. Prof. ernannt worden. W.

In Zagreb (Jugoslawien) wurde am 8. V. 1929 die Gründungsversammlung der Apotheker-Spar- und Kreditgenossenschaft m. b. H. abgehalten. Es sind über 100000 Dinar gezeichnet worden. Kredite werden mit 10 v. H. vergeben, Einlagen verzinsen sich mit 6—7 v. H. W.

Jede schwedische Apotheke muß gemäß einer Verordnung vom 8. VI. 1929 eine Ampulle Schlangenserum vorrätig halten. Die Ampullen dieses Serums liefert das staatliche bakteriologische Laboratorium. W.

Die französische Kammer genehmigte die zollfreie Einfuhr deutscher Medikamente in das Saargebiet. W.

In Griechenland ist durch ein Gesetz vom 4. VII. 1929 der Vertrieb und Verkauf von therapeutischen, prophylaktischen, antiseptischen u. a. Präparaten ohne besondere Genehmigung des Gesundheitsministers verboten. Von den Herstellungsfirmen ausländischer pharmazeutischer Präparate wird eine genaue Angabe der chemischen Zusammensetzung des Präparats gefordert. W.

In Venedig und Padua tagte vom 15. bis 18. VI. 1929 der dritte internationale Kongreß europäischer Arzneipflanzeninteressenten, an dem 12 Vertreter europäischer Staaten teilnahmen. Deutschland, bzw. der Deutsche Apotheker-Verein, war durch Med.-Rat Sparrer vertreten. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Augustin (Ungarn): „Die Analyse als Hilfsmittel für die Drogenbestimmung“; De Graaff (Niederlande): „Normalisierungsnormen für die Qualität der Drogen“; Devecchi (Italien): „Anbau und Handel der Pfefferminze“; Flexor (Rumänien): „Die Kultivierung von Medizinalpflanzen in Rumänien“; Hecht (Oesterreich): „Bioklimatische Untersuchungen und Schwankungen der wirksamen Inhaltsstoffe von Heilpflanzen“ und „Preis und innerer

Gehalt der Drogen“; Inverin (Italien): „Die Medizinalpflanzen der neuen italienischen Pharmakopöe“; Michelini (Italien): „Kultivierung und Handel einiger wilder aromatischer Pflanzen“; Miklos (Ungarn): Ungarns Drogenhandel“; De Mori (Italien): „Die Insektenpulverblume in Dalmatien“ und „Der Safran von Aquila“; Regel (Litauen): „Der Anbau von Medizinalpflanzen in Litauen“; Rovesti (Italien): „Der Lavendel“; Volenti (Italien): „Organisation des Heilpflanzenhandels in Italien.“ — Der nächste Kongreß soll im Jahre 1931 in Paris stattfinden. W.

Dem persischen Parlament ist in letzter Zeit der Entwurf eines Gesetzes über die Herstellung und den Verkehr mit Betäubungsmitteln vorgelegt worden, das vier Artikel umfaßt. Im 1. Artikel werden die Ein- und Ausfuhr, der Ein- und Verkauf, die Herstellung und die Aufbewahrung von Kokain und seiner Derivate sowie von Haschischextrakt der Kontrolle der Regierung unterstellt. Der Gebrauch dieser Mittel darf nur zu medizinischen Zwecken erfolgen. Der 2. Artikel verbietet die Herstellung, den Ein- und Verkauf, die Ein- und Ausfuhr sowie die Benutzung von Hanfsamenpulver, von Haschisch und von allen aus Hanfsamen gewonnenen Betäubungsmitteln. (Chem. Industrie 1929, Nr. 28.) P. S.

Hochschulschnrichten.

Darmstadt: An der Technischen Hochschule habilitierten sich Dr.-Ing. K. Andreß für Chemische Technologie und Dr. A. Küntzel für Gerbereichemie und Kolloidchemie.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. C. Ruegenberg in Berlin-Niederschönweide, W. Crusius in Driesen, N.-M., H. Selling aus Breslau in Bad Reichenhall, M. Jacob in Leipzig; die Apotheker H. Kayser in Bochum, C. Tursky in München, E. Rübsamen in Frankfurt a. M.-Süd.

Apotheken-Pachtungen: Apotheker Engling die Stadt-Apotheke in Ostheim i. Thür.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker S. Kwasmiewski die Lüddecksche Apotheke in Königslutter i. Brnswgw., R. Brauer die väterliche Apotheke in Mirow i. Mcklbkg.-Str.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker P. Michalik die Berg- und Hütten-Apotheke in Bobrek-Karf, Rbz. Oppeln, H. Wohle die Lessing-Apotheke in Spandau, K. Sander die neuerrichtete Apotheke in Hamburg, Alsterdorfer Str., Ecke Epheuweg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Apotheke in Dornhan i. Wrttmbg.: Apotheker K. Knecht; der Skamelschen Apotheke in Malapane, Rbz. Oppeln: Apotheker F. Gach. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. med. dent. **St. in Dr.** Das zur Herstellung von Stanzen für Zahn-Kronen und -Platten verwendete **Meiotte-Metall** besteht nach H. Gunzert (Chem.-Ztg.) aus einer Legierung von 8 Bi, 5 Sn, 3 Pb. Erforderliche Eigenschaften eines solchen Stanzmetalls sind: Niedriger Schmelzpunkt, Lieferung maßgetreuer Abgüsse (geringes Schwindmaß) und genügende Härte, um den Pressedruck oder einen kräftigen Hammerschlag auszuhalten. Eine Legierung aus 5 Bi, 2 Sn und 3 Pb ist ebenfalls verwendbar. P. S.

Herrn **Fr. M. in L.** Die Unterschiede der beiden Deckfarben **Lithopone** und **Sulfo-pone** sind in ihrer Zusammensetzung begründet. Die erstere besteht aus einem Fällungs-gemisch von Bariumsulfat und Zinksulfid, letztere aus Kalziumsulfat und Zinksulfid. P. S.

Herrn Chem. **J. T. in Dr.-A.** Eine Abhandlung über **Voltoleöle** finden Sie in der Chem.-Ztg. 1928, Nr. 65 von Dr.-Ing. H. Brückner. Durch die Einwirkung elektrischer Glüh-ladungen werden die fetten Öle und Mineralöl polymerisiert, hochviskos (Volto-lisierung), so daß sie als ideale Lager-schmieröle verwendet werden können. Sie dienen auch zur Herstellung von Schmier-ölemulsionen, die beständig und fest sind und sich daher zur Füllung von Stopfbüchsen von Wagenachsen sehr gut eignen. Das Ver-fahren wird in den Deutschen Voltol-werken, Freital-Potschappel bei Dresden, technisch durchgeführt. P. S.

Herrn Chem. **R. W. in Dr.** Das gegen Kesselstein empfohlene Mittel „**Oxol**“ be-steht aus etwa 58 v. H. Natriumbikarbonat und im übrigen aus Natriumtannat. Es kommt als harte, lehmfarbige, in Wasser leicht lös-liche Briketts in den Handel. P. S.

Herrn **M. E. in Crimmitschau.** Als **Vieh-mastpulver** werden empfohlen: 1. Bockshorn-kleesamen, Rapssamen, Getreidespreu je 5 Teile, Schwefelantimon 1 T., Kochsalz, Kalziumkarbonat, Salpeter je 25 T., Sulfur subl., Fruct. Lauri pulv. je 4 T., Anispulver 1 T. — 2. Fleischmehl 30 T., Blutmehl 10 T., Weizenkleie 25 T., Steinnußmehl 5 T., Vieh-salz 20 T., Knochenmehl 10 T. — 3. Rhiz. Calami, Rad. Gentian., Lign. Quassiae je 30 T., Sulfur 15 T., Stib. sulfur. nigr. 15 T., Natr. sulfuric 40 T., Sojabohnen- und Maismehl zu gleichen Teilen je 20 T. — Sehr emp-fehleenswert sind z. B. Erdnußabfälle, Reis-kleie sowie Brauereihefe in trockener Form, die man mit Trockenblut mischt. Diesem

Gemisch setzt man nach Bedarf Kalk, Salz, etwas Schwefel und Sojakuchenmehl zu. Ein Pressen dieser Futtermittel in Briketts mit-tels 6 v. H. Melasse als Bindemittel macht das Präparat bequemer versandfähig und gestattet bei trockener Aufbewahrung eine lange Lagerfähigkeit. W.

Herrn **H. S. in H.** Glasstöpsel auf Stand-flaschen, die nicht dicht schließen kann man selbst nachschleifen, indem man den Stöpsel mit Schleifpaste einreibt (Vaselinöl 55,0, Ceresin 5,0, Carborundumpulver 40,0 — oder: Glashüttensand und Schmirgel werden mit Oel zu einer Paste eingerieben), in den Flaschenhals einsetzt und dann so lange gedreht, bis die Flächen des Schliffes dicht aufeinander passen. Gereinigt wird mit Benzin oder Benzol. W.

Anfrage 88: Durch welchen Zusatz kann bei einer **Paraldehydmixtur** der unangenehme Nachgeschmack verdeckt werden? Helvetia.

Antwort: Man bereitet ein Ananaswasser, besonders geeignet sind die Steigerwaldschen Limonadenkonzentrationen (J. Steigerwald & Co. in Heilbronn), von denen sich Ananas-grundstoff I und II am besten bewährt haben. Aq. fruct. 4775,0, Ananas II 187,0, Ananas I 38,0. Die Vorschrift für eine Paraldehydmixtur ist dann wie folgt auszuführen: Paraldehyd 50,0, Mixtur aromatic. Anan. 250,0, Aq. font. ad 1000. W.

Anfrage 89: Erbitten ein bewährte Vor-schrift für ein **Haarausfallwasser**. M. E.

Antwort: In der Schweiz ist seit längerer Zeit folgende Zusammensetzung beliebt: Chlor-alhydrat, Acid. salicylic. aa 4,0, Acid. tannic. 6,0, Spir. Formicar. 60,0, Tinct. Formicar. 20,0, Tinct. Capsici 40,0, Tinct. Arnicae 5,0, Tinct. Cantharid. 10,0, Anthrasol 8,0, Ol. Bergamottae, Extrait Heliotrop „Schimmel“ ana 10,0, Spiritus ad 1000,0. Es ist nicht möglich den An-thrasolgeruch völlig zu verdecken, doch wirkt er in dieser Kombination nicht lästig. W.

Anfrage 90: Wie stellt man antiseptische **Alaunsteine** her, welche Apparate sind dazu erforderlich? P. V., Berlin.

Antwort: Die Herstellung ist nur lohnend, wenn es sich um Großfabrikation handelt. Man übergießt Kalialaun mit Vaselinöl, schmilzt auf direktem Feuer oder im Oelbad und gießt in Formen aus. Das Oel kann wieder ge-wonnen werden — Oder man schmilzt nach D. R.-Pat. 239559 den Alaun mit den Des-infektionsstoffen (Sublimat) und Aluminium-sulfat unter Luftabschluß, um ein Verdampfen des Kristallwassers zu verhüten und gießt dann in Formen aus. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schrifteleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C I, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über Nikotin im Tabak III.

Von A. Heiduschka und F. Muth.

Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie der Sächs. Techn. Hochschule zu Dresden.

Im Anschluß an unsere früheren Arbeiten¹⁾ teilen wir heute eine größere Zahl von Analysenresultaten von Rauchwarenuntersuchungen mit.

Wir untersuchten²⁾ nach dem Verfahren von B. Pfyl und O. Schmitt (Ztschr. Unters. Lebensm. 1927, 69), das sich in jeder Beziehung gut bewährt hat.

Wir fügen folgendes hinzu:

1. Um eine absolute Vergleichsbasis zu schaffen, trockneten wir auch die Tabake zuvor 3 Stunden lang bei 50°, da der Wassergehalt im Tabak starken Schwankungen unterliegt.

2. Die auf Seite 70, 2. Absatz der Pfyaschen Arbeit freigelassenen Stellen ergänzten wir folgendermaßen: „wenn bei nikotinarmen Fabrikaten nicht mehr als 0,5 v. H. Nikotin gefunden wurden. Übersteigt der gefundene Gehalt an Nikotin 1 v. H. . . .“

3. Bei der Bestimmung des Nikotins im Rauche auf S. 74, 1. Absatz: „Zigarren und

Zigaretten wurden mittels einfacher Spitzen direkt an den Apparat angeschlossen und“ bis auf einen Rest verraucht, der zweckmäßig immer nur möglichst genau ein Fünftel der ursprünglichen Länge besitzt, bei normalen Zigarren z. B. 1—2 cm.

Ein Zurückwiegen des Restes ist unzuweckmäßig, da dadurch ein falsches Bild erhalten wird, weil dieser Rest ja den größten Teil der gesamten Feuchtigkeit und viele Rauchprodukte enthält.

Bei der Berechnung wird das Gesamtgewicht des Tabaks eingesetzt, von der Überlegung ausgehend, daß bei mundstücklosen Zigaretten und bei Zigarren der Raucher nur das Nikotin von $\frac{4}{5}$ der Tabakmenge in sich aufnimmt.

Ferner:

Bei Vergleichsversuchen, zu denen zweckmäßiger Rauchwaren mit demselben Feuchtigkeitsgehalt verwendet werden (ca. 10 v. H.), wird der Hahn stets 4 Sekunden

¹⁾ Pharm. Zentrh. 68, Nr. 22, 23, 24 (1927), 69, Nr. 20 (1928).

²⁾ Vgl. auch Lebensmittelchemisches Praktikum (Leipzig 1929, Akad. Verlagsges.).

I. Handelsübliche Zigaretten

Bezeichnung der Zigarette	Wasser in %	Ang. Subst.- Menge nach Pfl. und Schmitt in g	Smp. des isolierten Nikotin- dipikrates in °	Verbrauch $\frac{1}{10}$ n- Lauge f. $\frac{1}{8}$ Destillat in ccm		Pikratzahl	Nikotin in % ber. auf Trocken- substanz	Verbrauch $\frac{1}{10}$ n- Säure für je 20 ccm Toluol in ccm		Jodeosin- zahl	Nikotin in % ber. auf Trocken- substanz	Nik. in % ber. auf lufttrock. Subst. a. d. Pikrat- zahl	Nik. in % ber. auf lufttrock. Subst. a. d. Jodeosin- zahl
Gidon	5,98	10,00	217,4	5,60	5,60	16,80	1,34	1,82	1,80	8,37	1,36	1,26	1,27
dieselbe	7,30	8,00	217,2	4,28	4,28	16,05	1,30	1,42	1,40	8,14	1,32	1,21	1,22
Ova	8,63	10,00	221,4	5,60	5,62	16,83	1,36	1,82	1,82	8,41	1,36	1,24	1,24
dieselbe	7,38	9,00	219,6	4,92	4,94	16,43	1,33	1,58	1,60	8,16	1,32	1,23	1,22
dieselbe	10,49	10,00	218,4	5,48	5,42	16,35	1,32	1,80	1,76	8,22	1,33	1,18	1,19
Ernte 23	7,42	10,00	218,6	5,48	5,48	16,44	1,33	1,78	1,80	8,27	1,34	1,23	1,24
dieselbe	6,25	9,00	220,4	4,86	4,84	16,16	1,31	1,58	1,60	8,17	1,32	1,23	1,23
Swanebloem	9,63	10,00	218,8	4,92	4,90	14,73	1,19	1,60	1,58	7,35	1,19	1,08	1,08
dieselbe	5,98	9,00	216,4	4,72	4,72	15,73	1,27	1,52	1,52	7,80	1,26	1,19	1,18
Bedouin	10,17	10,00	220,2	4,78	4,80	14,37	1,16	1,55	1,55	7,20	1,17	1,04	1,05
Edelbulgaren	9,02	10,00	218,6	4,77	4,78	14,31	1,16	1,55	1,54	7,11	1,15	1,06	1,05
Europahaus	9,68	10,00	219,4	5,46	5,45	16,35	1,32	1,76	1,74	8,10	1,31	1,19	1,18
Greiling-Auslese	10,19	10,00	221,2	4,56	4,56	13,68	1,11	1,50	1,52	6,99	1,13	1,00	1,02
Hoflöbnitz	9,17	10,00	220,0	4,93	4,98	14,85	1,20	1,60	1,60	7,41	1,20	1,09	1,09
Gelbe Sorte	10,47	10,00	219,6	4,68	4,68	14,04	1,14	1,57	1,56	7,23	1,17	1,02	1,05
Sulima Handicap	8,55	10,00	220,8	5,08	5,12	15,30	1,24	1,64	1,66	7,62	1,23	1,13	1,12
Tauber	9,81	10,00	218,2	4,58	4,57	13,71	1,11	1,48	1,56	7,02	1,13	1,00	1,02
Ulmenried	9,77	10,00	218,4	4,50	4,48	13,47	1,09	1,47	1,46	6,55	1,05	0,98	0,98

II. Als nikotinarm, -unschädlich oder ähnlich bezeichnete Zigaretten.

Bad Nizza Braun	9,30	10,00	218,6	3,98	3,98	11,93	0,97	1,33	1,32	6,06	0,98	0,88	0,89
" " "	9,74	10,00	219,6	4,05	4,05	12,15	0,98	1,34	1,36	6,24	1,01	0,89	0,92
" " "	10,95	10,00	220,3	3,92	3,92	11,76	0,97	1,28	1,30	5,97	0,97	0,86	0,86
Bad Nizza Rot	9,80	10,00	219,8	4,17	4,18	12,51	1,01	1,38	1,37	6,33	1,02	0,91	0,92
" " "	9,80	10,00	218,8	4,62	4,60	13,83	1,12	1,50	1,50	6,93	1,12	1,01	1,01
Ehrenrunde	9,73	10,00	217,6	3,23	3,20	9,63	0,78	1,04	1,05	4,80	0,78	0,70	0,70
" " "	10,07	10,00	218,6	4,52	4,50	13,53	1,10	1,50	1,51	6,93	1,12	0,99	1,01
Schliebs 6	9,72	10,00	221,2	2,76	2,77	8,28	0,67	0,85	0,85	3,96	0,64	0,60	0,57
" " "	10,05	10,00	216,4	3,15	3,16	9,45	0,77	1,05	1,05	4,86	0,79	0,69	0,71
Neue Welt	9,55	10,00	217,5	4,02	4,06	12,12	0,98	1,35	1,38	6,27	1,02	0,89	0,92
Doppelstern	9,62	10,00	220,6	5,04	5,08	15,18	1,23	1,62	1,64	7,53	1,22	1,11	1,10
" " "	9,54	10,00	218,6	4,62	4,62	13,86	1,12	1,50	1,51	6,93	1,12	1,01	1,01
Mars	9,41	10,00	221,4	5,09	5,10	15,27	1,24	1,62	1,64	7,53	1,22	1,12	1,10
Nordlicht	9,64	10,00	220,6	4,86	4,88	14,61	1,18	1,60	1,60	7,38	1,20	1,07	1,09
Erde	9,65	10,00	220,6	4,77	4,78	14,31	1,16	1,56	1,60	7,29	1,18	1,05	1,07
Oniko 5	9,58	10,00	217,6	3,90	3,91	10,42	0,95	1,19	1,20	5,49	0,89	0,80	0,81

Oniko 6	10,29	10,00	217,2	3,82	3,82	11,46	0,99	1,00	1,27	5,82	0,94	0,83	0,84
" 6	9,80	10,00	220,6	3,22	3,21	9,63	0,78	1,00	0,99	4,02	0,75	0,71	0,68
Florida Purs	9,80	10,00	217,0	5,02	5,03	15,06	1,22	1,64	1,64	7,59	1,23	1,10	1,11
Florida Luxus	10,53	10,00	217,8	5,14	5,12	15,39	1,25	1,68	1,66	7,71	1,25	1,12	1,12
Fanal	10,87	10,00	216,8	4,28	4,28	12,84	1,04	1,38	1,39	6,36	1,03	0,93	0,92
AB Orange	10,54	10,00	217,0	3,78	3,78	11,34	0,92	1,26	1,26	5,82	0,94	0,82	0,84
AB Rubin	11,90	10,00	218,4	3,63	3,66	10,92	0,88	1,17	1,24	5,55	0,90	0,78	0,80
Fromund	10,17	10,00	217,8	3,99	4,01	12,00	0,97	1,30	1,32	6,00	0,97	0,87	0,87
Akka	10,02	10,00	217,2	4,22	4,22	12,66	1,03	1,36	1,36	6,27	1,02	0,93	0,92
Rimo	12,76	10,00	218,2	4,04	4,00	12,06	0,98	1,28	1,32	5,97	0,97	0,86	0,85
Nestor Lord	9,92	10,00	217,4	4,06	4,04	12,15	0,98	1,32	1,33	6,09	0,99	0,88	0,89
" "	7,01	10,00	218,0	4,00	3,97	11,94	0,97	1,32	1,32	6,09	0,99	0,90	0,92
" "	6,54	10,00	218,0	3,92	3,90	11,73	0,95	1,30	1,28	5,97	0,97	0,89	0,91

III. Als nikotinarm von der Fabrik bezeichnete Zigaretten, die aber noch nicht im Handel erschienen sind.

Probe 1	12,85	9,979	218,2	4,77	4,79	14,34	1,16	1,52	1,52	7,02	1,14	1,01	0,99
" 2	8,21	2,00	218,4	0,88	0,86	13,05	1,06	0,28	0,28	6,45	1,04	0,97	0,95
" 3	7,34	4,00	219,6	1,46	1,46	10,95	0,89	0,45	0,46	5,25	0,85	0,82	0,78
" 4	9,51	3,33	218,4	1,27	1,25	11,34	0,92	0,42	0,42	5,85	0,95	0,83	0,86
" 5	5,88	10,00	216,8	5,64	5,64	16,92	1,37	1,80	1,84	8,40	1,36	1,29	1,28
" 6	7,22	9,10	220,6	4,70	4,72	15,54	1,26	1,54	1,52	7,78	1,26	1,17	1,17
" 7	7,95	10,00	220,4	5,22	5,24	15,69	1,27	1,70	1,70	7,86	1,27	1,17	1,17
" 8	6,82	10,00	221,6	5,61	5,61	16,83	1,36	1,82	1,84	8,46	1,37	1,27	1,28
" 9	6,26	10,00	217,8	5,40	5,40	16,20	1,31	1,76	1,76	8,13	1,32	1,23	1,24
" 10	5,31	9,00	217,6	5,02	5,04	16,77	1,36	1,62	1,62	8,30	1,35	1,29	1,28
" 11	6,76	10,00	217,6	5,02	5,02	15,06	1,22	1,64	1,64	7,59	1,23	1,14	1,15
" 12	6,79	10,00	219,4	5,18	5,16	15,51	1,26	1,70	1,68	7,80	1,26	1,17	1,17
" 13	9,42	10,00	219,6	0,20	0,19	0,57	0,05	0,06	0,07	0,27	0,04	0,04	0,03

IV. Als nikotinarm bezeichnete Zigarettentabake.

Probe 1	9,38	6,00	218,6	2,58	2,58	12,90	1,04	0,86	0,86	6,60	1,07	0,94	0,97
" 2	8,18	6,50	218,2	2,30	2,30	10,61	0,86	0,78	0,76	5,40	0,87	0,79	0,80
" 3	10,62	10,00	219,0	4,21	4,22	12,63	1,02	1,37	1,38	6,33	1,02	0,91	0,91
" 4	12,72	8,00	217,4	3,68	3,70	13,84	1,12	1,21	1,21	6,97	1,13	0,98	0,99
" 5	6,66	4,00	219,6	1,22	1,22	9,15	0,74	0,40	0,42	4,72	0,76	0,69	0,71
" 6	8,67	10,00	218,4	4,80	4,82	14,43	1,17	1,56	1,58	7,26	1,17	1,07	1,07
" 7	5,67	10,00	216,8	5,02	5,02	15,06	1,22	1,64	1,64	7,59	1,23	1,15	1,16
" 8	10,26	10,00	220,2	4,86	4,88	14,61	1,18	1,58	1,56	7,26	1,17	1,06	1,05

V. Als nikotinarm oder ähnlich bezeichnete im Handel befindl. Zigarren und Zigarillos.

Zigarre Gebr. M.	8,27	10,00	220,6	6,58	6,58	19,74	1,60	2,18	2,16	10,02	1,62	1,47	1,49
Zigarill. Wendt	6,24	10,00	220,0	5,41	5,40	16,20	1,31	1,74	1,75	8,04	1,30	1,23	1,22

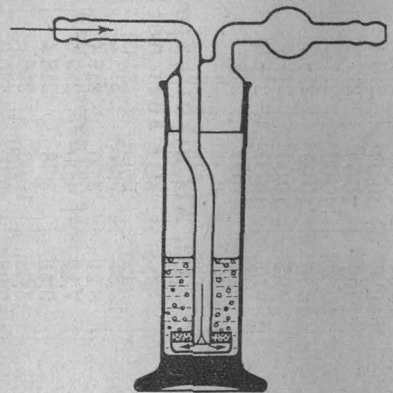
VI. Nikotinbestimmung in Rauchgasen von 29 Zigarettensorten.

Probe	Wasser in %	Nikotin in % be- rechnet auf Trocken- substanz	Gesamt- trocken- gewicht d. Tabaks v. 5 Ziga- retten	Trocken- substanz in g	Schmelz- punkt des Dipi- krates in °	Ver- brauch von 0,100 n-Lauge	Pikrat- zahl	Ver- brauch von 0,1 n-Säure (corr.)	Jod- eosin- zahl	Nikotin in %, ber. aus	
										Pikrat- zahl	Jod- eosin- zahl
1	9,46	1,02	5,13	3,42	216,8	0,65	1,90	0,32	0,94	0,15	0,15
2	9,40	1,34	4,44	2,96	215,4	0,82	2,77	0,42	1,42	0,22	0,23
3	10,16	1,26	4,50	3,00	219,6	0,74	2,47	0,37	1,23	0,20	0,20
4	10,15	1,26	4,53	3,02	219,8	0,76	2,52	0,37	1,23	0,20	0,20
5	11,00	1,20	4,47	2,98	218,2	0,64	2,15	0,31	1,04	0,17	0,17
6	9,83	1,12	4,86	3,24	220,0	0,68	2,10	0,34	1,05	0,17	0,17
7	8,20	1,09	5,40	3,60	220,6	0,69	1,92	0,33	0,92	0,16	0,15
8	9,68	1,14	4,89	3,26	217,6	0,74	2,27	0,36	1,10	0,18	0,18
9	7,46	1,17	5,07	3,38	217,2	0,61	1,80	0,31	0,92	0,15	0,15
10	7,48	1,17	4,92	—	—	0,90	1,83	0,44	0,89	0,15	0,14
11	7,50	1,17	4,76	—	—	0,87	1,83	0,43	0,90	0,15	0,15
12	7,48	1,17	4,82	—	—	0,88	1,83	0,45	0,92	0,15	0,15
13	7,50	1,17	5,14	3,43	217,4	0,55	1,60	0,29	0,84	0,13	0,14
14	7,46	1,18	5,25	—	—	0,83	1,58	0,40	0,76	0,13	0,12
15	7,54	1,16	4,61	—	—	0,72	1,56	0,36	0,78	0,13	0,13
16	7,50	1,16	5,15	—	—	0,79	1,55	0,37	0,72	0,12	0,12
17	9,94	0,82	5,40	3,60	217,8	0,59	1,63	0,31	0,86	0,14	0,14
18	10,12	1,09	4,78	3,19	218,4	0,58	1,82	0,30	0,94	0,15	0,15
19	10,36	1,04	4,86	3,24	219,2	0,59	1,80	0,29	0,90	0,15	0,15
20	10,54	0,92	4,54	3,03	216,6	0,52	1,71	0,28	0,92	0,15	0,15
21	11,90	0,89	5,01	3,37	217,2	0,56	1,66	0,28	0,83	0,13	0,13
22	10,17	0,96	4,99	3,32	217,5	0,60	1,81	0,34	1,02	0,15	0,16
23	8,46	0,06	3,89	2,59	218,8	0	0	0	0	0	0
24	6,64	1,27	4,62	3,08	219,8	0,58	1,88	0,28	0,91	0,15	0,15
25	6,24	1,26	4,60	3,07	219,0	0,52	1,69	0,29	0,94	0,14	0,15
26	6,02	1,26	4,65	3,10	218,4	0,62	2,00	0,25	0,81	0,16	0,13
27	6,68	1,26	4,68	3,12	219,6	0,60	1,92	0,31	0,99	0,16	0,16
28	8,35	0,90	4,85	3,23	216,6	0,50	1,55	0,24	0,74	0,13	0,12
29	9,16	0,89	5,06	3,38	217,4	0,48	1,42	0,25	0,74	0,12	0,12

geschlossen, 6 Sekunden geöffnet, so daß zum Verrauchen für je 1 g Zigarettenesamtgewicht 250 Sekunden gebraucht werden.

Zu den Tabellen ist nichts hinzuzufügen; aus den Überschriften ist alles Einzelne ersichtlich; sie werden noch weiter von uns ergänzt werden.

Für die letztgenannten Analysen wurde die neue abgeänderte Form der unten abgebildeten Schottischen Gaswaschflaschen (Nr. 83) verwendet, die gegenüber der alten mit schräggestelltem Löffel auch beim Arbeiten mit sehr langsamem Gasstrom ständig feinste Gasperlen liefert und ein Zusammenlaufen kleinerer Perlen zu einer



großen Gasblase auf der Filteroberfläche unmöglich macht.

Dresden, im Juni 1929.

Chemie und Pharmazie.

Bestimmung von Morphin in wässrigen Lösungen läßt sich nach Baggesgaard-Rasmussen und Schou (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 233) folgendermaßen ausführen: Man nimmt so viel Morphinlösung in Arbeit, daß die Morphinmenge 0,1 — 0,2 g beträgt. Die Lösung, deren Volumen 20 ccm nicht übersteigen darf, wird in einen Scheidetrichter gebracht und mit so viel Extraktionsmittel (Chloroform 3 Raumteile und Dimethylkarbinol 1 Raumteil) versetzt, daß das Volumen des letzteren dem der Morphinlösung und dem der Natriumbikarbonatlösung gleich ist. Dann gibt man 5 ccm einer Natriumbikarbonatlösung 4 v. H. hinzu und schüttelt kräftig 1 Minute lang. Sobald das Gemisch sich in 2 Schichten geteilt hat, wird die Chloroform-Dimethylkarbinolschicht abgetrennt. Die Trennung muß möglichst rasch vorgenommen werden, weil sonst Morphin aus der übersättigten wässrigen Lösung auskristallisieren kann.

Dann schüttelt man noch 3 mal mit dem gleichen Extraktionsmittel aus. Die gesammelten Chloroform-Dimethylkarbinolauszüge werden durch ein kleines Filter filtriert. Man wäscht das Filter mit wenig Chloroform-Dimethylkarbinolmischung nach, dampft den Auszug auf dem Wasserbad zur Trockne ein, löst den Rest in 10 ccm n_{10} -Salzsäure, versetzt mit 15 ccm Wasser, 2 Tropfen Methylrotlösung (0,02 g Methylrot, 14 ccm n_{10} -NaOH und Wasser zu 1 l) und 1 Tropfen Methylenblaulösung (1:1000). Überschüssige Säure wird mit n_{10} (0,05 molar) -Boraxlösung bis zur Grünfärbung titriert. Dr. J.

Über die Alkaloide von *Bocconia frutescens* berichtet Miller (Amer. Pharm. Assoc. 18, Nr. 1, 1929). Verfasser stellt fest, daß die Blätter dieser Pflanze 4 Alkaloide enthalten. Zwei von diesen wurden mittels der Elementaranalyse und durch Schmelzpunktbestimmung als γ -Homochelidonin und als Protopin identifiziert. Der Schmelzpunkt des dritten Alkaloids stimmt überein mit dem des β -Homochelidonins und das vierte Alkaloid scheint Chelerythrin zu sein. Die Farbe der freien Base nämlich ist weiß, ihre Salze dagegen

sind gelb gefärbt. — *Bocconia frutescens* ist eine Pflanze mit großen, an Alkaloiden reichen Blättern. Sie wächst im tropischen Amerika, Mexiko, auf Kuba. Die Gattung *Bocconia* gehört zu den Papaveraceen. H.

Über die Bestimmung von Kalium als Kaliumperchlorat berichtet Torstenson (Dansk Tidsskrift for Farmaci 1928, 257). Nach Verfasser bringt man die zu untersuchende Lösung in eine Schale aus Pyrexglas, gibt ein- und einhalbmals der theoretisch erforderlichen Menge Perchlorsäure hinzu und dampft beinahe zur Trockne ein. Nach dem Abkühlen spült man die Wandungen der Schale mit Wasser ab, versetzt mit 1 ccm Perchlorsäurelösung 20 v. H. und verdunstet die Flüssigkeit. Man läßt wieder abkühlen, reibt die Masse mit einem Glasstab, fügt 10 ccm absoluten Alkohol hinzu und rührt während 15—30 Minuten das Gemisch um. Man gießt die Flüssigkeit durch ein Glasfilter, behandelt den Rückstand mit 3—5 ccm Perchlorsäure enthaltendem absoluten Alkohol und gießt die Flüssigkeit nach wenigen Minuten wieder ab. Der zurückbleibende Weingeist wird sorgfältig verdunstet. Dann wäscht man die Schale mit Wasser, wobei der Niederschlag in Lösung geht. Die Lösung wird eingedampft, bis sie eine Kristallmasse bildet. Nach dem Abkühlen fügt man 5—10 ccm absoluten Alkohol, der Chlorsäure enthält, hinzu, gießt die Flüssigkeit und den Niederschlag mittels Perchlorsäure enthaltenden absoluten Alkohols auf das Filter, saugt ab, wäscht das Filter mit der Alkoholmischung nach, trocknet bei 150 bis 200° bis zur Gewichtskonstanz und wägt.

Verf. empfiehlt obige Methode für technische Analysen, da er der Ansicht ist, daß andere vorgeschlagene Verfahren (Platin-, Kobaltinitrit-, Weinsäure-Methode, usw.) keine genaueren Resultate zeitigen. Dr. J.

Koffeino-Salizylsäure, eine Molekularverbindung. Löst man Koffein und Salizylsäure in molekularem Verhältnis in warmem Wasser, so kristallisiert beim Abkühlen die komplexe Koffeinsalizylsäure vom Schmp. 137° aus (N. Schoorl,

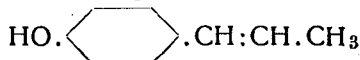
Pharm. Presse 5, 90, 1929). Zur Darstellung des koffeinosalizylsauren Natriums löst man aequimolekulare Mengen (Koffein 209, Natriumsalizylat 160 g), es kristallisiert dann: $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot C_7H_5O_3Na \cdot 5 H_2O$ aus, das lufttrocken bleibt. Im Exsikkator verliert das Präparat quantitativ das gesamte Kristallwasser. Die Vorschriften der meisten Arzneibücher sind unrationell, daher ist auch der Wassergehalt verschieden groß. Als Arzneimittel sollte das lufttrockene Natriumsalz mit $5 H_2O$ (= 20,25 v. H.) benutzt werden. W.

Untersuchungen über die Haltbarkeit der Kokain- und Psikainlösungen sind von Sadolin (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 309) angestellt worden. Verf. hat gefunden, daß bei der Aufbewahrung von Kokainlösungen bei Zimmertemperatur weniger als 10 v. H. im Laufe eines Monats hydrolysiert wurden. Im Laufe eines Jahres findet keine weitere Hydrolyse statt.

Die Versuche haben gezeigt, daß Kokain haltbarer als Psikain ist. In n/10-NaOH ist Kokain in 9 Stunden und Psikain in 5 Stunden hydrolysiert. In Natriumbikarbonatlösungen sind nach gleichen Perioden 20 bzw. 30 v. H. hydrolysiert.

Dr. J.

Über einen unbekannten Phenoläther in Fenchelöl und Sternanisöl berichtet E. Takens in der Riechstoff-Ind. 1928, 8. Er hat denselben aus den Nachläufen von Fenchelöl und Sternanisöl isoliert und gefunden, daß derselbe ein p-Propenylphenol entsprechend folgender Formel:



darstellt. Es schmilzt bei $93 - 94^\circ$ und besitzt den typischen Herbstgeruch, also den Geruch des verwelkenden Laubes. Durch Methylieren konnte er ihn in Anethol überführen. K. H. Br.

Über indirekten Nachweis und Bestimmung von Alkalisulfaten in gewissen anderen Metallsulfaten berichtet Wöhlik (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 315). Um die Schwefelwasserstofffällung zu umgehen, empfiehlt Verfasser folgende Methode: Man löst etwa 1 g des Sulfats in 100 — 150 ccm Wasser, versetzt mit überschüssiger Barium-

hydroxydlösung 4 v. H. und erhitzt das Gemisch in einer geräumigen Schale während 10 Minuten zum Sieden. Verdunstetes Wasser wird ersetzt. Man filtriert, gibt Phenolphthalein hinzu und leitet Kohlensäure so lange in das Filtrat ein, bis es ganz entfärbt ist. Der Überschuß an Kohlensäure wird durch Kochen in einer geräumigen Schale vertrieben, das Gemisch abgekühlt und filtriert. Dann titriert man mit n/10-Salzsäure und Methylrot als Indikator von rot (Phenolphthalein) über gelb bis rot. Dr. J.

Halogenzahlbestimmung in wässrigen Lösungen. Von Albert Hansen (Ztschr. analyt. Chem. 1928, 257). Auf Grund umfangreicher Untersuchungen, die der Verf. mit der Halogenzahlbestimmung nach Winkler an Olivenöl, Leinöl und Lebertran ausgeführt hat, gibt derselbe zum Gebrauch in der Apotheke folgende Vorschrift:

In einen Jodzählkolben werden ungefähr ³³ vermutete Halogenzahl g Fettstoff, gelöst in 10 ccm Tetrachlorkohlenstoff pro analysi (Kahlbaum oder Merck) abgewogen. Zur Lösung werden 5 g Kaliumbromid, in 15 ccm Wasser gelöst, zugegeben, ferner 25 ccm 0,2 n-Kaliumbromatlösung und zuletzt 10 ccm 10 v. H. starke Salzsäure. Der Glasstopfen des Kolbens wird schnell aufgesetzt und durch einige Male Umschwenken des Kolbens das Brom zwischen Wasser- und Tetrachlorkohlenstoffschicht verteilt. Der Kolben wird dann in eine hierfür konstruierte lichtdichte Büchse gesetzt und hierin 2 bis 3 Stunden stehen gelassen, wenn es sich um ein nicht-trocknendes Öl handelt und 20 Stunden, wenn es sich um ein trocknendes Öl handelt. Nach Ablauf dieser Zeit wird die lose Hülle sowie der Glasstopfen des Kolbens entfernt. Während der Kolben noch in der lichtdichten Büchse steht, werden schnell 10 ccm 10 v. H. starke Kaliumjodidlösung und nach ein paar Minuten 150 ccm Wasser zugesetzt. Das freigemachte Jod wird mit 0,1 n-Thio-sulfatlösung titriert, bei annähernd beendeter Titrierung werden einige Tropfen Stärke zugesetzt. Man muß genau darauf

achten, daß die Tetrachlorkohlenschicht ganz entfärbt ist. K. H. Br.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Algopyron ist ein kombiniertes Heilmittel in Form von Dragees, die mit einem im Dünndarm sich lösenden Überzug versehen sind. Jedes Stück enthält je 0,1 g Dimethylamidopyrin, Kalium- und Natriumbromid (Med. Klin. 1929, Nr. 26). A.: als schmerzlinderndes Mittel; 3 mal tägl. 1—2 Dragees. D.: Chemosan, Wien.

Choloton schwach und stark, komplizierte Leber-Gallenwegpräparate, die zur Behandlung der Leber-Gallenwegerkrankungen dienen sollen, werden demnächst im Handel erscheinen. (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 25.)

Neurosmon schwach und stark. Ersteres besteht aus der getrockneten Substanz des Zentralnervensystems, das „starke“ Präparat hat außerdem einen Zusatz von Strychninnitrat erhalten. Beide Präparate erscheinen in Würfelform; jeder Würfel von „Neurosmon stark“ enthält 0,001 g Strychninnitrat (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 25). A.: bei Nervenkrankheiten. D.: Chem. Fabrik Promanta G. m. b. H., Hamburg 26.

Pantatollan-Zäpfchen enthalten eine Kombination von Theophyllin (0,1 g), Extr. Bellad. (0,01 g), Papaverin (0,02 g), Kampfer (?), Extr. spasmolyt. (0,2 g, aus Grindelia und Viburnum). Rezeptzwang. A.: bei leichten und mittelschweren Spasmen verschiedener Ursache und Art, besonders der glatten Muskulatur zur Nachbehandlung der Gallensteinikoliken usw. (Med. Klin. 1929, Nr. 27). D.: Chem. Fabrik Helfenberg A.-G., Helfenberg bei Dresden.

Paratotal, eine wasserklare Flüssigkeit, wird durch Extraktion der Nebenschilddrüsen gewonnen. Nach M. Nothmann (Klin. Wschr. 1929, Nr. 23) verschwinden bei Anwendung dieses Hormons die Symptome bei tetaniekranken Menschen, und der Kalziumspiegel des Blutes erfährt eine Steigerung. Das Parathormon Lillys, ein gleichartiges Extrakt, dient dem gleichen Zwecke. D.: „Labopharma“ Dr. Laboschin, G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Rheopoplat wird als Pillen in den Verkehr gebracht. Jede Pille enthält: 0,075 g

Aloin, je 0,0035 g Resin. Jalap., Extr. Casc. sagrad. et Rhei, 0,006 g Extr. Bellad. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 24). (Rezeptzwang.) A.: bei habitueller Obstipation abends 1 Pille, in alten, verschleppten Fällen 2 Pillen, durchschnittlich 6—8 Wochen lang zu nehmen. D.: Dr. Georg Herzberg, Fabr. pharm. Präparate, Berlin W 9, Potsdamer Str. 1a.

Strophalen „Tosse“ enthält g-Strophanthin in keimfreier Lösung: 1. in wässriger Lösung (0,1 v. H. stark) zur oralen Darreichung, 2. in Ampullen (0,25 mg und 0,5 mg g-Strophanthin enth.) für intramuskuläre und intravenöse Einspritzungen (Med. Klin. 1929, Nr. 25). A.: als Herztonikum; in Tropfenform 3 mal tägl. 10—20 Tr., in besonderen Fällen bis 30 Tr.; kontraindiziert ist Strophalen bei akuter infektiöser Endocarditis, Lues cordis, starker Bradycardie und adhärer Pericarditis. D.: E. Tosse & Co., Hamburg 22.

Supra-Norit ist aktives Kohlepulver, das nach den Versuchen von L. K. Wolff (D. med. Wschr. 1929, Nr. 24) verschiedene Toxine und Endotoxine der Bakterien schnell zu binden und sehr fest zu halten vermag. A.: als Streupulver bei der Behandlung von Hautwunden und von Schleimhautprozessen (Angina usw.). Bezugsquelle ist nicht angegeben. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte Dr. R. E. Liesegang.)

45. **Rückresorption im Tierkörper.** Über die Harnbereitung sind 1926 zwei Bücher von Cushny und Pütter erschienen, die das Thema in grundsätzlich verschiedener Weise behandeln. Pütters Berechnungen sollen ergeben, daß man allein mit der Sekretionstheorie im Sinne von Heidenhein auskommt. Cushny steht dagegen auf der Seite von Ludwig, der annahm, daß aus der wasser- und chloridreichen Flüssigkeit, welche die Membranen der Glomeruli passiert hat, sehr viel Wasser und Chlorid in den Harnkanälchen rückresorbiert werden, d. h. wieder ins Blut zurückgelangen. Mit Cushny geht in seinem zusammenfassenden Bericht auch E. Tschopp

(Protoplasma 6, 70, 1929). Und er nimmt gleich den Magen-Darmkanal und das Gallensystem hinzu. Bei beiden sind die Verhältnisse denen in der Niere auffallend ähnlich. Die chloridarmen Fäzes werden chloridreicher bei Diarrhöe, d. h. wenn die Rückresorption vermindert ist. Bei Niere und Gallensystem wird von einer Spezifität der Rückresorption gesprochen: Am stärksten kehren in den Organismus zurück Wasser, Na, Cl, Bikarbonat, weniger Ca und Mg, am wenigsten Phosphat und Sulfat. — Die Rückresorption des Wassers im unteren Darmabschnitt ist von Schade kolloidchemisch gedeutet worden: Durch das Quellungsbedürfnis der Kolloide des venösen Bluts. Aber darauf geht Tschopp nicht ein. Sonst hätte sich ein therapeutischer Ausblick daran schließen können: Die Berücksichtigung der bisher kaum beachteten Angriffsart für gewisse Medikamente. Würde es gelingen, die Blutkolloide in den Kapillaren der Harnkanälchen, des unteren Darmabschnitts, der Gallenblase zu beeinflussen, so ließe sich die Rückresorption verstärken oder abschwächen. Vermehrung oder Verminderung der Anzahl der geöffneten Kapillaren würde im gleichen Sinne wirksam sein. Vielleicht ließe sich in diesem Sinne ein Zitat von Tschopp deuten: Theobromin wirkt so auf das Nierenmark, daß die Rückresorption des Chlorids vermindert wird.

46. **Hämoglobin** bietet in kolloidchemischer Beziehung einige Rätsel, die auch durch eine Untersuchung von R. E. Liesegang und O. Mastbaum (Biochem. Zeitschr. 205, 451, 1929) nicht gelöst werden. Das Molekulargewicht ist größer als 16000, die Atomzahl über 2000, der Durchmesser nach Zsigmondy $2,5 \mu\mu$, nach Freundlich $3,2 \mu\mu$. Es diffundiert in Gelatine- und Agar-Gallerte, obgleich bei Farbstoffen von einem Molekulargewicht größer als 800, Atomzahl 100, Durchmesser $1,6 \mu\mu$ die Diffusionsfähigkeit in diesen Gallerten ihre Grenze findet. Bechhold hatte festgestellt, daß Ultrafilter mit Poren von $170 \mu\mu$ Durchmesser das Hämoglobin durchlassen. Mit 50 bis $99 \mu\mu$ sind sie dagegen undurchlässig. Die letzten Befunde von Bechhold zeigen, daß die Poren-

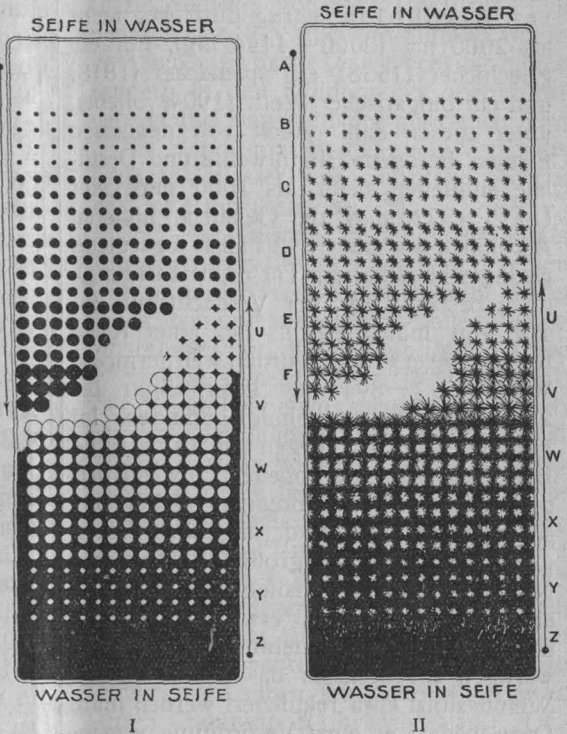
weite der Filter meist 4 oder 5 mal größer sein muß als der Durchmesser der durchtretenden Teilchen. Auch dann würde aber die Berechnung noch nicht stimmen, und man müßte eher an ein Molekulargewicht von etwa 65 000 glauben, mit dem Borkan und andere Forscher rechnen.

Die Diffusionskonstante des Hämoglobins studieren J. H. Northrop und M. L. Anson (Journ. General Phys. 12, 542, 1929) an Lösungen von Kohlenoxyd-Hämoglobin, weil dieses die beständigste Form des Hämoglobins ist. Es wird eine sehr weitporige Membran benutzt, hergestellt aus Glas- oder Karborundumpulver. Aus dieser freien Diffusion errechnen sie einen Durchmesser des Hämoglobinmoleküls sogar von $5,46 \mu\mu$. Das Molekulargewicht von 68 500 stimmt praktisch mit dem überein, welches The Svedberg und J. B. Nickols (Journ. Am. Chem. Soc. 49, 2920, 1927) aus Sedimentationsversuchen (68 000) errechneten.

(Die Schwierigkeiten in der Deutung der Diffusion in Gallerten lassen sich teilweise durch die Annahme beseitigen, daß dieselbe beim Hämoglobin nicht oder kaum gehemmt ist durch adsorptive oder chemische Bindung an die Gelatine, während dieses bei den zum Vergleich herangezogenen Farbstoffen wohl der Fall sein wird. Die Diffusion der letzteren wäre also als eine gehemmte zu bezeichnen. Man mußte allerdings noch eine Porenstopfung durch das Adsorbierte annehmen; denn sonst mußte die Diffusion doch erfolgen, nachdem adsorptive Sättigung eintrat. — Das Vordringen des Hämoglobins in Gallerten zeigt jedenfalls, daß viel größere Teilchen in höherkonzentrierten Gallerten diffundieren können, als man bisher anzunehmen pflegte. Voraussetzung wird wahrscheinlich eine Molekulardispersität der kolloiden Lösung sein. Berichterstatter.)

47. **Theorie der lyophilen Kolloide.** M. H. Fischer und M. O. Hooker (Kolloid-Zeitschr. 47, 193, 1929) nehmen von den lyophilen Kolloide an, daß sie aus zwei (oder mehr) in einander „löslichen“ Stoffen bestehen. Sind beide Stoffe unter vorherrschenden Bedingungen flüssig, z. B.

bei Kaliumoleat/Wasser, so gilt nebenstehendes Schema I. Ist dagegen eine Komponente fest, die andere flüssig, z. B. bei Natriumstearat/Wasser, so gilt Abb. II. Von oben nach unten enthalten die Figuren alle möglichen Fälle, die eintreten können, wenn ein lyophiles Kolloid in ein bestimmtes Dispersionsmittel gebracht wird. Bei geringer Konzentration des Kolloids oder höherer Temperatur erfolgt völlige Lösung des Kolloids (= A). Bei hoher Konzentration des lyophilen Kolloids oder niedriger Temperatur ist dagegen das ursprüngliche Lösungsmittel im Kolloid gelöst (= Z). Bei B—E sind Teilchen solvatisierter Substanz in einer echten Lösung dispergiert, bei G—V findet sich dagegen eine disperse Verteilung von echter Lösung in der solvatisierten Substanz. Über die Stabilität der Systeme soll damit nichts ausgesagt werden. Die Verfasser bezweifeln jedoch bei Erwähnung dieses Themas, daß man die elektrische Ladung der Grenzschichten in solchem Maße zur Deutung der Stabilität lyophober Kolloidsysteme heranziehen kann, wie es jetzt üblich ist.



48. Kolloidchemie der Kaseinate. M. H. Fischer und M. O. Hooker prüfen die Anwendbarkeit dieser Theorie auf Kaseinsysteme. Bei Neutralkasein/Wasser ist eine derart geringe gegenseitige Löslichkeit vorhanden, daß wenig Neigung zur Bildung von Solen und Gelen besteht. (Das gilt auch für den umgekehrten Fall, daß die gegenseitige Löslichkeit zu groß ist.) Die Fähigkeit, Wasser zu adsorbieren, sowie die Löslichkeit des Kaseins in Wasser werden durch Alkali oder Säure außerordentlich gesteigert. Es wird bestritten, daß dieses einfach auf die pH -Änderung zurückzuführen sei. Es handelt sich um die Bildung salzähnlicher Verbindungen wie Kaseinchlorid, Kaseinbromid oder Kaliumkaseinat, Kalziumkaseinat. Für diese gilt das vorgenannte Schema. — Die Wirkung verschiedener Salze auf Kaseinsäure/Wasser-

und Basekasein/Wasser-Systeme ist zweierlei Art: a) Das Salz reagiert mit der Kaseinverbindung unter Bildung einer neuen Verbindung mit von der früheren verschiedenen Wasserlöslichkeit und Wasser-

bindungsvermögen. Oder b) eine derartige Wirkung ist ausgeschlossen und das Salz verbindet sich mit dem Lösungsmittel. Darauf werden dann die verschiedenen nacheinander auftretenden Änderungen des Kolloidzustandes, wie Zunahme der Viskosität, Gelatinierung, Synärese und schließlich Trennung in festem und flüssigem Zustand zurückgeführt.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Zur Beurteilung von Weindestillat und Weinbrand. Aus den Untersuchungen zahlreicher Brennereien und daraus im Laboratorium oder im Großbetriebe hergestellten Weindestillaten nach dem Verfahren von Graff, schließen Büttner und Miermeister (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56,

492, 1928), daß die Angaben Graffs richtig sind. Der Estergehalt der aus ausländischen Weinen gewonnenen Destillate lag mit einer Ausnahme (800 mg) über 1000 mg auf 1 l abs. Alkohol berechnet (1026—3153 mg). Der Gehalt an höheren Alkoholen betrug durchweg mehr als 2000 mg (2000—4444 mg), nur ein griechischer (1538), ein spanischer (1818) und ein bulgarischer Wein (1904) blieben unter dieser Zahl. Auch von deutschen Firmen bezogene Branntweine und Destillate enthielten mehr als 1000 mg Ester (1115—3226 mg), der Gehalt an höheren Alkoholen war nur in 2 Fällen bedeutend geringer als 2000 mg (715 und 1467 mg), doch bestand hier der Verdacht auf Zusatz von Industriesprit. Bei einer Reihe beanstandeter Proben wurden weit geringere Werte (271—894 mg Ester, Spur bis 2928 mg höhere Alkohole) gefunden. Im Hinblick auf den gegen die Graffsche Beurteilungsnorm erhobenen Einwand, daß die deutschen Weinbrenner recht verschieden arbeiten und angeblich einen mehr oder weniger großen Vorlauf und Nachlauf ausschalten, halten Verf. eine Vereinbarung darüber für erwünscht, in welcher Weise zur Erzielung eines hochwertigen Erzeugnisses das handelsübliche Weindestillat etwa rektifiziert werden muß. Dazu bedarf es einer Verordnung, was im reellen Verkehr unter Weindestillat und Brennwein zu verstehen ist, wofür sie folgende Vorschläge machen: 1) Als Weindestillat (Handelsware) ist das aus vollständig vergorenem Traubensaft durch Destillation gewonnene Erzeugnis anzusehen, dem nichts entnommen ist und das nicht mehr als 86 Vol. v. H. Alkohol enthält. Verdorbene, mit Ferrosyankalium überschönte, mit anderem als Weinalkohol gespritete und gesetzwidrig gezuckerte Weine, sowie Tresterweine dürfen nicht zur Herstellung von Weindestillat verwandt werden. 2) Brennwein ist Wein, der höchstens 20 v. H. Weindestillat und nicht mehr als 23 Vol. v. H. Gesamtalkohol enthält. Wie oben behandelte Weine dürfen nicht als Brennwein bezeichnet werden. — Nach den jetzigen Vorschriften ist es nicht verboten, Teile des Vor- und Nachlaufes nicht mit zu verwenden. Die Verf. halten

es aber nicht für zulässig, Teile des Nachlaufes abzutrennen, da sie gerade die charakteristischen Geruchstoffe des Weinbrands enthalten. Bn.

Alkoholextrakt von Zimt. Die auch in einige Handbücher (u. a. Röttger, Bujard-Baier, Großfeld) aufgenommene Forderung des Codex alimentarius austriacus, daß das mit Alkohol (90 v. H.) hergestellte Extrakt 18 v. H. betragen müsse, ist nach Untersuchungen von Prescher (Zeitschr. Unters. Lebensm. 56, 474, 1928) unberechtigt. Von 16 untersuchten Proben verschiedener Zimtsorten kam nur eine billige Zimtkassia mit 17,76 v. H. Extrakt diesem Werte nahe, während der Gehalt der übrigen zwischen 6,55 und 13,40 v. H. lag. (Ceylonzimt 9,60—13,40, Zimtkassia 6,55—12,63 v. H.) Dabei betrug der Gehalt einer derartigen Probe an ätherischem Öl 2,00 v. H., und auf Grund zu niedrigen Alkoholextraktes allein darf daher eine Beanstandung nicht erfolgen. Auch der Gehalt an ätherischem Öl, der mindestens 1 v. H. betragen soll, ist allein nicht ausschlaggebend, weil in offensichtlich minderwertigem Zimt, selbst Zimtbruch, 1,30 bis 1,70 v. H. ätherisches Öl gefunden wurden. Verf. zieht daher zur Beurteilung vor allem die sinnfälligen Eigenschaften mit heran. Der Aschengehalt der untersuchten Proben lag meist zwischen 2,59—6,76 v. H. mit 0,27—4,06 v. H. Sand, erreichte aber in einem Falle 10,48 v. H. mit 7,02 v. H. Sand. Die Asche ist stets manganhaltig. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Chemische und pharmakologische Untersuchung über den Wert der Blätter von Atropa Belladonna und dem aus ihnen bereiteten Extrakt. Exler (Pharm. Weekblad 1928, 1152) hat die Resultate seiner Versuche als Mitteilung Nr. 52 aus dem Pharmazeutischen Laboratorium der Universität Leiden veröffentlicht. Bei der Wertbestimmung der Blätter hat Verf. gefunden, daß die Methode des D. A. B. 6 Fehlerquellen in sich birgt, weshalb die Resultate sehr wechselnd sind. Das Verfahren des amerikanischen Arzneibuchs ist sehr um-

ständig und liefert zu hohe Werte. Ph. Helv. und Ph. Ned. V geben Vorschriften, die bequem und rasch auszuführen sind und keine Fehlerquellen besitzen. Nach der letzteren Pharmakopöe wird das Alkaloid durch die Verwendung von Tragant gleich trocken gewonnen.

Die übrigen Teile der interessanten Abhandlung beschäftigen sich mit dem Studium der im Belladonnaextrakt enthaltenen Alkaloide und mit den Erfahrungen, die bei der pharmakologischen Untersuchung gemacht wurden.

Dr. J.

Der Paprika als ungarische Gewürzspezialität und als Exportartikel. Von E. Obermayer, Szegedin. Vortrag auf der II. internat. Tagung der Europ. Arzneipflanzeninteressenten.

Ungarn liefert seit Kriegsende im 7jährigen Durchschnitt etwa 44 v. H. der jährlichen Erzeugung (im Mittel 90 Waggons) Paprika ins Zollausland. Eine gute Bestimmung des Capsaicins stammt von Dr. Kalman v. Fodor und wird wie folgt, ausgeführt:

2 g des lufttrockenen Paprika-Mahlproduktes werden mit 10 ccm reinem wasserfreiem Azeton tüchtig ausgeschüttelt (Maschine 5—10 Min.) und absetzen gelassen (Milchzentrifuge 5—10 Min.) 5 ccm der geklärten Schicht der Lösung versetzt man in einem Probierröhrchen von gleichen Abmessungen zuerst mit 8—10 Tropfen einer chem. reinen konz. Salzsäure vom spez. Gew. 1,19 (genau 0,46 g, entsprechend etwa 42 ccm einer 1/10 n-NaOH-Lösung), dann mit 0,1 g chem. reinem, krist. vanadinsaurem Ammonium, schüttelt den Inhalt des Reagensglases ein wenig und läßt absetzen. (Zuhalten der Probierröhrchenöffnung mit dem Finger und Umdrehung desselben ist nicht gestattet, auch nicht notwendig). Sobald die Lösung klar wird, eignet sie sich zu einer Vergleichsprobe mit einer kolorimetrischen Methode. (Gleichmäßige, starke, künstliche Durchleuchtung). Der Capsaicingehalt von ungarischen gemahlten Edelsüß-Paprikasorten liegt im allgemeinen zwischen 0,015 und 0,025 v. H., der der Halbsüß-Gulyassorten zwischen 0,03 und 0,05 v. H., der der Usance-

Waren oberhalb 0,055 v. H. Er geht gewöhnlich bis zu 0,085 v. H.

Interessant sind die Hinweise auf die diätetische Bedeutung des Paprikas. W. P.

Mucilago Acaciae wird von Sternberg (Farmaceutisk Notisblad 1928, 133) als neuer Name für Mucilago Gummi arabici vorgeschlagen, da die Droge nicht in Arabien, sondern in den Ländern des oberen Nilgebiets und Senegambiens gewonnen wird.

An Hand von langjährigen Versuchen schlägt Verfasser vor, Mucilago Acaciae wie folgt zuzubereiten:

35 Teile Gummi in möglichst klaren (durchsichtigen) Stücken werden in einem gut verschließbaren Gefäß mit 60 Teilen gekochtem und wieder abgekühltem Wasser übergossen und die Mischung mit 5 Teilen Weingeist versetzt. Man läßt das Gefäß bei Zimmertemperatur stehen und vermeidet starkes Umschütteln des Inhaltes. Die fertige Lösung stellt man während wenigstens 14 Tagen bei Seite und sieht sie bei Zimmertemperatur durch in heißem Wasser gut gespülten Flanell oder filtriert sie durch ein in gleicher Weise behandeltes Filter. Der nach dieser Vorschrift hergestellte Gummischleim läßt sich jahrelang unverändert aufbewahren; nur nimmt er nach einiger Zeit einen schwachen Estergeruch (nach Arabinsäure-Äthylester?) an. Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Sionon, ein neues Zuckerersatzmittel. (Deutsche med. Wschr. 55, 297, 1929). Der d-Sorbit wird unter dem Namen Sionon von der I. G. Farbenindustrie A.-G. in den Handel gebracht und als Ersatzpräparat für Zucker in der Ernährung der Diabetiker empfohlen. Der Geschmack ist angenehm süß, die Verträglichkeit ist gut. Offenbar werden erhebliche Mengen des Präparates vom Körper ausgenutzt. Es kommt dem Mittel also auch ein kalorischer Wert zu. Allerdings fehlt ihm die antiketogene Wirkung. Das Präparat läßt sich in der verschiedensten Form verabreichen, als Süßmittel für Tee, Kaffee in kleinen Mengen, aber auch in der Bereitung von Süßspeisen. Wichtig ist, das Mittel nicht über 60° zu erhitzen. Die Preisgestaltung ist abzuwarten,

um zu sehen, ob es sich um ein Mittel handelt, daß des Preises wegen nicht für unbemittelte Kranke ausfällt. S-z.

Als therapeutisch wirksames Prinzip der Kamillen hat man ein Extrakt der lipoid-löslichen Bestandteile der Kamille hergestellt, das einen salizylsauren Phenylester enthält und als Kamillosept im Handel ist. Dieses Präparat kann parenteral einverleibt werden. Die ölige Lösung macht bei der Injektion keine Schmerzen, hinterläßt ein Depot, aus dem der Eintritt in den Blutstrom erfolgt. Die Ausscheidung erfolgt rasch durch die Nieren, wobei eine gute lokale desinfizierende Wirkung erfolgt. Außerdem tritt eine Schmerz- und Krampflinderung ein. Die Wirkung auf die Nieren und die Blase ist ausgezeichnet und geht mit Temperatursenkung einher, sie läßt die entzündlichen Elemente im Urin verschwinden. Empfohlen wird auch die Injektion des Mittels prophylaktisch bei Ureterenzystokopie zur Vermeidung des oft eintretenden Katheterfiebers. (Deutsche med. Wschr. 55, 402, 1929.) S-z.

Für das Ephetonin, dessen ausgezeichnete Wirkung bei allen Atemnotbeschwerden bekannt ist, wird auf eine neue Indikation aufmerksam gemacht. Bei den schweren Grippefällen dieses Jahres, die mit Katarrhen der feinsten Bronchiolen einhergegangen waren, konnte eine gute Wirkung auf die Atembeschwerden und den Hustenreiz durch Ephetoningaben beobachtet werden. Auch für die Behandlung von Exanthenen, besonders Serumexanthenen, wird das Ephetonin als Ersatz für das Adrenalin empfohlen. Die Haut blaßt ab, der Juckreiz verschwindet. Allerdings tritt die Wirkung nicht so prompt ein wie beim Adrenalin, hält aber dafür länger an. (Deutsche med. Wschr. 55, 403, 1929.) S-z.

Aus der Praxis.

Indian-Liniment aus Methyl. salicyl. 7,0, Tinct. Capsic. 10,0, Tinct. Opii benz. 10,0. Ol. Sassafras 0,5, Liniment saponat. ad 100,0. (Pharm. Journ. 1929.) H.

Koloquinten - Haarwasser aus Tinct. colocynth. 60,0, Glycerin. 18,0, Tinct.

cantharid. 1,5, Tinct. Capsici 0,5, Eau de Cologne 24,0, Aqu. dest. ad 200,0. (Chem. and Drugg. 1928.) H.

Über die Zubereitung von Liquor pectoralis benzoicus teilen Söderberg und Nilsson (Farmaceutisk Revy 1929, 177) verschiedene interessante Einzelheiten mit. Das genannte Präparat, das in Schweden officinell ist, besteht aus einem Gemisch von einem Teil Tr. Opii benzoica und drei Teilen Elixir e Succo Liquiritiae. Aus den Untersuchungen der Verf. geht folgendes hervor: Bei der Zubereitung werden verschiedene Verbindungen ausgeschieden. Die Ausscheidung geht so langsam vor sich, daß man durch Filtrieren oder Dekantieren im allgemeinen kein dauernd klares Präparat erhalten kann. Ausgeschieden werden Stärke, Pektinstoffe und gummi-ähnliche Körper, sowie Glyzyrrhinsäure, während die Alkaloide in Lösung bleiben. Gegen das Dekantieren oder Filtrieren des Liquor pectoralis benzoicus ist nichts einzuwenden. Dr. J.

Zum Aufhellen mikroskopischer Präparate wird von Sutton (Pharm. Journ. 122, Nr. 3422, 1929) folgende Lösung als sehr geeignetes und vorteilhaftes Hilfsmittel beim Mikroskopieren von Drogenpulvern empfohlen: Karbolsäure 20 T., Milchsäure 20 T., Glycerin 40 T., Wasser 20 T. Dem Mittel können auch — wenn erforderlich — Farbstoffe zugesetzt werden. Man arbeitet mit der Lösung wie üblich, indem das zu untersuchende Drogenpulver in einem Tropfen des Lactophenols verteilt und dann mit dem Deckgläschen bedeckt wird. Die Güte des Präparates erhöht sich, wenn das so fertig gemachte Präparat schwach erwärmt wird oder einige Minuten stehen bleibt. H.

Bücherschau.

Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten. 5. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von der Wissenschaftlichen Abteilung der Gehe & Co. A.-G., Dresden-N. 1607 Seiten. (Dresden 1929.)

Schwarzeck-Verlag G. m. b. H.) Preis in Ganzleinen geb. RM. 25,—.

Die Entstehungsgeschichte von „Gehes Codex“ wurde in dieser Zeitschrift bereits anlässlich der Herausgabe der vierten Auflage 1926 eingehend geschildert.¹⁾ Die Tatsache, daß trotz zweier Nachträge zu ihr (1927 und 1928)²⁾, sowie eines Neudruckes der vierten Auflage sich nunmehr — nach nur drei Jahren — bereits eine weitere Neuauflage notwendig machte, spricht mehr als jede Empfehlung für den allgemein anerkannten Wert des Werkes, denn sie zeigt, daß bis in die jüngste Gegenwart die Nachfrage nach „Gehes Codex“ das Angebot, d. h. den jeweiligen Auflagenvorrat überstiegen hat. Gegenüber der vierten Auflage mit 1136 zweiseitigen Seiten Text bildet die vorliegende fünfte Auflage bei gleicher Seitenanordnung einen stattlichen Band von 1607 Textseiten, was gegenüber ihrer Vorgängerin, in Seitenwerten ausgedrückt, einer — und zwar dankenswerten — Vergrößerung des Umfanges um 41 v. H. entspricht, denn der vordem schon reichhaltige Inhalt des Werkes hat in den verschiedensten Richtungen wertvolle Erweiterungen erfahren.

Das einschlägige Schrifttum ist bis Ende April 1929 berücksichtigt. Erzeugnisse, die erst während der Drucklegung neu auf den Markt gekommen sind oder in irgendwelcher Hinsicht eine Änderung erfahren haben, sind auf Seite 1590 bis 1592 in einem als „Anhang“ bezeichneten Nachtrag zusammengestellt. Wie dies bereits hinsichtlich der beiden Nachträge zur vierten Auflage angeregt wurde³⁾, empfiehlt es sich auch hier, bei den in Betracht kommenden Erzeugnissen im Haupttext des Werkes durch einen Vermerk „N“ oder „S. 1590“ in Rotschrift auf jenen Nachtrag hinzuweisen.

Das schon in den vorhergegangenen Auflagen in die Erscheinung getretene Bestreben: das Werk vor allem zu einem und zwar unentbehrlichen literarischen Hilfsmittel der Praxis auszugestalten, hat

in der vorliegenden Neuauflage eine weitere wesentliche Vertiefung erfahren, die bei allen an dem Stoff beruflich beteiligten Kreisen der verdienten Würdigung und Anerkennung gewiß sein kann. Von derartigen ausbauenden Neuerungen seien hier nur aus dem Abschnitt „Sera“ die Dosierungstabellen des Diphtherie-Heilserums nach Thomson und nach Park (S. 1288), sowie die Wertbestimmungstabelle für Tetanus-Antitoxin (S. 1309) erwähnt. Nicht minder ist aber auch dem in technischer Hinsicht Auskunft Suchenden in der neuen Auflage in weitestgehendem Ausmaße Rechnung getragen. So hat der für in landwirtschaftlichen Gegenden ansässige Apotheker besonders wichtige Abschnitt „Schädlingsbekämpfungsmittel“ eine Erweiterung auf 32½ Druckseiten (S. 1226 bis 1258) erfahren.

Nicht unerwähnt darf schließlich die dem Werke wiederum als Anhang (S. 1593) beigegebene, gegenüber der vierten Auflage ebenfalls wesentlich erweiterte, Zusammenstellung: „Verdeutschung der im Codex 1929 vorkommenden fremdsprachlichen (vor allem medizinischen) Fachausdrücke“ bleiben, die in didaktischer Hinsicht zur Einführung unserer Praktikanten in das Lehrgebiet der Pharmakologie deshalb besonderer Beachtung empfohlen sei, als anerkanntermaßen dieser Wissenszweig auch im akademischen Ausbildungsgang der Pharmazeuten nicht länger zu entbehren sein dürfte.⁴⁾

Wie ihre Vorgängerin, so ist auch diese fünfte Auflage von „Gehes Codex“ der hingebenden Arbeit von Herrn Apotheker Werner Heine zu verdanken, der damit ebenso ein weiteres Beweistum für seine sorgfältige und gewissenhafte Arbeitsweise bietet, wie er das Werk als neues Zeugnis für seine umfassende Beherrschung des umfangreichen Stoffes und des einschlägigen Gesamtschrifttums in Anspruch nehmen darf. Dem reichen, in zuverlässiger Bearbeitung gebotenen Inhalte entspricht die

¹⁾ Pharm. Zentrh. 67, 638 (1926).

²⁾ Vgl. hierzu Pharm. Zentrh. 69, 393 (1928).

³⁾ Vgl. an dem aus Anmerkung 2 ersichtlichen Orte.

⁴⁾ Vgl. hierzu: H. Kunz-Krause: Die Gegenwartsbedeutung der Toxikologie (und der Pharmakologie) in der pharmazeutischen Berufsausübung; Pharm. Ztrh. 61, 143 (1920) und 69, 492 (1928).

bekannte schlicht-vornehm gehaltene, dabei aber gediegene äußere Ausstattung des Werkes, bei der durch die Wahl eines halbsteißen Einbandes in Indanthrenblaufarbigem Ganzleinen auch einer erhöhten Gebrauchsinanspruchnahme Rechnung getragen ist.

Dresden, im Juli 1929.

H. Kunz-Krause.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie. Unter Mitarbeit zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms, Berlin. Liefg. 28. Band VI, Seite 2161–2402. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg). Preis RM 10,—.

Die Riechstoffe und ihre Derivate. Unter Mitarbeit von Fachgenossen herausgegeben von Dir. Alfred Wagner, Leipzig-Gohlis. Band: Die Aldehyde. Erste Abtlg.: Aldehyde der aliphatischen Reihe. XII u. 404 Seiten, mit Abbild. und zahlreichen Tabellen. (Wien u. Leipzig 1929. A. Hartlebens Verlag.) Preis broch. RM 25,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 62: J. Eisenbrand, Ueber die Grenzen der Anwendbarkeit von Indikatoren zu einfachen pH-Bestimmungen. Mitteilungen über Versuche zur Aufklärung des Verhaltens von Indikatoren in konzentrierten Salzlösungen (Fortsetzung). B. Schwenke, Beitrag zum Nachweis der Azetonkörper im Harn. Ergebnisse systematischer Untersuchungen von Urinen nach verschiedenen Verfahren mittels der Azetonkörperreaktion, bes. der Nitroprussidprobe, der Liebenschen Jodoformreaktion und der Probe nach Lipiazowsky. — Nr. 63: P. Evers, Ein neues Einigungsprogramm des Apothekenbesitzerstandes. Ein aktives Programm des Besitzerstandes kann nur lauten: „Erlaubnispflichtiger Betrieb im Sinne der Gewerbeordnung“.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 62: Zur Lage. Beleuchtungen der wichtigen Frage über die Apothekenreform. — Nr. 63: W. Brandrup, Die verschiedenen Wertbestimmungsmethoden für Pepsin in ihrer Eignung für das Apothekenlaboratorium. Kritische Wertung und experimentelle Nachprüfung der bekannten Verfahren zur Pepsinbestimmung.

Biologische Heilkunst 10 (1929), Nr. 22: Dr. L. Sternheim, Ueber Koffein, Kaffee Hag und Tee. Kaffee Hag und Homöopathie. Koffein in allopathischer Dosis kann Schaden stiften, in homöopathischer Menge des Kaffee Hag ist es unschädlich, doch nicht unwirksam. Mn.

Mikroskope für Naturfreunde (1929), Nr. 8: Das vorliegende Heft enthält Artikel über die morphologischen Beziehungen des Laubblattes zum Klima, Hautparasiten unserer Fische, Herstellung von angekohlten Pflanzenschnitten, ein neues Verfahren, bei dem an Stelle der üblichen Färbungen eine leicht auszuführende Erhitzung der Schnitte in Oel tritt und wundervolle mikroskopische Präparate ergibt. Besonders lehrreich dürfte der Artikel über Meeresalgen sein, da er diejenigen, die eine Ferienreise an die See machen, zum Studium der Braunalgen und Tange anregt. K. H. Br.

Der Naturforscher (1929), Nr. 5: Diese Nummer enthält neben einer Anzahl kleiner Artikel folgende interessante Abhandlungen: L. Schuster, Im Reich der Mangrove. Dr. E. Herrmann, Geographie vom Flugzeug. Dr. H. Wagner, Seltenheit der Höhlenwelt. K. H. Br.

Verschiedenes.

Feier des 60jährigen Bestehens der Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden.

Zum 1. August hatte die Chemische Fabrik Helfenberg anlässlich der Feier ihres 60jährigen Bestehens (siehe Pharm. Zentrbl. 1929, S. 485) eine Festsitzung in ihren Räumen in Helfenberg bei Dresden veranstaltet, zu der sie Vertreter der sächsischen Regierung sowie auch verschiedener Berliner Behörden, der Stadt Dresden, der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, des Deutschen Apothekervereins, der Dresdner Handelskammer und des Verbandes der sächsischen Industriellen, Vertreter der Wissenschaft und der Presse eingeladen hatte. Im wissenschaftlichen Teil hielt Herr Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause einen Vortrag über „Arznei- und Heilmittel in ihren genetischen Abhängigkeiten von kosmischen Vorgängen in Vergangenheit und Gegenwart und in ihrer Bedeutung für die vergleichende Sprachforschung“. Nach dem Vortrag begrüßte Herr Direktor Staub, der derzeitige Direktor der Fabrik, die Erschienenen und gab einen Ueberblick über die Entwicklung des Unternehmens, wobei er besonders noch seiner Mitarbeiter, Angestellten und Arbeiter gedachte. In zahlreichen Reden wurden die Glückwünsche der Chemischen Fabrik Helfenberg dargebracht und dabei besonders der Verdienste des Gründers der Firma des Herrn Geh. Hofrat Eugen Dieterich und des jetzigen Leiters des Herrn Direktor Staub gedacht wurde. Unter den Klängen der Musik-

vorträge des Herrn Kapellmeisters Kunz-Krause und unter sonstigen künstlerischen Darbietungen verlief dieser Festabend in angeregter Stimmung und wird sämtlichen Teilnehmern in Erinnerung bleiben. Die Anwesenden trennten sich erst in später Stunde von den gastlichen Räumen, mit dem Wunsche, daß die Chemische Fabrik Helfenberg sich auch in den kommenden Dezennien ebenso erfolgreich entwickeln möge als bisher.

K. H. Br.

Prof. Dr. Brandt, Frankfurt a. M. †

Am 4. VIII. 1929 ist der o. Prof. für Pharmakognosie an der Universität Frankfurt a. M., Dr. W. Brandt, plötzlich gestorben. Brandt ist aus dem Apothekerstande hervorgegangen, hat in Berlin seine Staatsprüfung abgelegt und war einige Zeit Assistent am dortigen pharmazeutischen Institut. Er ging dann als Assistent an das botanische Institut der Universität Frankfurt und habilitierte sich auch dort für Pharmakognosie. Als an der Universität Frankfurt ein Lehrstuhl für Pharmakognosie errichtet wurde, wurde ihm derselbe zuerst in Form eines Extraordinariats übertragen. Zum o. Professor der naturwissenschaftlichen Fakultät wurde er dann im Jahre 1920 ernannt. Mit Brandt ist ein ernster Forscher, ein pflichtbewußter Lehrer und ein lebenswürdiger Kollege dahingegangen, der gerade auf botanisch-pharmakognostischem Gebiete zahlreiche Arbeiten geleistet hat und der als Mitarbeiter an der dritten Auflage des Lehrbuches für Pharmakognosie von Gilg mitgearbeitet hat (siehe Pharm. Zentrh. 69, 45, 1928).

K. H. Br.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Am 29. VII. 1929 feierte Apothekenbesitzer Hermann Hiller in Stettin seinen 75. Geburtstag. — Apotheker Karl Jehlin in Rosenheim beging dieser Tage seinen 70. Geburtstag. W.

Jubiläen: Der Besitzer der St. Annen-Apotheke in Brandenburg, Franz Ernst Schwarz, konnte am 2. VIII. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum feiern. Der Jubilar leitet auch heute noch im Alter von 78 Jahren seine im Jahre 1895 errichtete Apotheke. — Apothekendirektor Pharmazierat Dr. Rudolf Rapp, Leiter der Apotheke des städtischen Krankenhauses links der Isar, war am 1. VIII. 1929 30 Jahre als Krankenhaus-Apothekenvorstand im Dienst der Stadt München tätig. W.

Der Gau Magdeburg des D. Ap.-V. hat in seiner Frühjahrsversammlung am 25. VI. 1929 eine Entschliebung angenommen, in welcher betont wird, daß sich der Gau Magdeburg hinsichtlich der Apothekenreform streng an die Stuttgarter und Königsberger Beschlüsse halte. W.

In Essen ist eine Ortsgruppe Essen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft gegründet worden; die Vereinigung wird ihre Zusammenkünfte in dem neuerbauten Haus der Technik abhalten. Der Vorsitzende des „Hauses der ärztlichen Fortbildung“, Dr. Hessberg, hat ein gemeinsames Arbeiten auf bestimmten Grenzgebieten vorgeschlagen. W.

Auf dem 3. Kongreß der internationalen Union angestellter Apotheker in Prag sind u. a. Vorträge über Tax- und Spezialitätenfragen, sowie über Neugestaltung des deutschen Apothekenwesens und über den Verkehr mit Arzneimitteln und Spezialitäten in Aussicht genommen. W.

Das Statistische Reichsamt berichtet in der Zeitschrift „Wirtschaft und Statistik“ über die Krankenversicherung im 1. Vierteljahr 1929. Infolge der schweren Grippeepidemie ist eine Steigerung der Ausgaben um 20,7 v. H. gegenüber der entsprechenden Zeit des Vorjahres zu verzeichnen. Die Aufwendungen für Krankengeld haben sich um 36,5 v. H. erhöht. Der Mitgliederbestand ist um etwa 2 v. H. höher als im 1. Vierteljahr 1928. W.

Auf dem 33. Deutschen Krankenkassentag (18.—20. VIII. 1929) in Essen sprechen u. a. Prof. Dr. Kantorowicz, Bonn, über „Die vorbeugende Zahnpflege“ und Chefarzt Dr. Teschendorf, Köln, über „Röntgenheilverfahren“. Im Mittelpunkt der Tagung stand der Bericht über die Aenderung der Reichsversicherungsordnung. W.

Der Syndikus des Bezirksverbandes Münster der Innungskrankenkassen Dr. Kahmann teilte auf einer Ende Juli in Münster abgehaltenen Versammlung mit, daß von der Arbeitsgemeinschaft westdeutscher Innungskrankenkassen Verhandlungen mit dem Westdeutschen Apothekerbund eingeleitet seien, um für das gesamte Gebiet einen einheitlichen Vertrag abzuschließen. W.

An der Sonderschau Hygiene auf der Leipziger Herbstmesse in Halle 5 werden sich etwa 40 Aussteller beteiligen, die Artikel zur Körperpflege, Desinfektion, Krankheitsverhütung, -vorbeugung, -behandlung usw. ausstellen werden. In Halle 4 befindet sich die Ausstellung sanitärer Einrichtungen und Apparate. W.

In Letland sind ab 10. VII. 1929 Schweine-rotlaufserum (Sessein) und Tuberculin pro usu veterinario von der Einfuhr ausgeschlossen. W.

Hochschulsnachrichten.

Berlin. Der wissenschaftliche Mitarbeiter am Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Dahlem Dr. F. Klopstock ist zum Vorsteher der Abteilung für Immunochemie ernannt worden. — Die Landwirtschaftliche Hochschule ernannte das wissenschaftliche Mitglied am Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie in Berlin-Dahlem Dr. Paul Mayer zum Ehrendoktor. W.

Hamburg. Für das Fach der Bakteriologie und Serologie habilitierte sich Dr. med. Arthur Haim, Assistent am Immunitätsinstitut.

Kiel. An der Universität wurde am 1. VIII. ein Institut für physiko-chemische Medizin eröffnet, dessen Leitung dem a. o. Prof. Dr. H. Schade übertragen wurde. Für Prof. Schade, der einen Lehrauftrag für angewandte physikalische Chemie besitzt, hat die Fakultät eine beamtete Professur beantragt. Die Einweihung des Instituts fand in Gegenwart zahlreicher Ehrengäste, darunter Vertreter mehrerer auswärtiger Universitäten, statt. Jg.

Tübingen. Die Lehrberechtigung für Pharmakologie und Toxikologie an der med. Fakultät wurde Dr. Paul Pulewka erteilt. — Zum a. o. Prof. wurde der Privatdozent für Botanik Dr. Walter Zimmermann ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer R. Rettig in Gelsenkirchen-Buer, Dr. A. Zängerle in Landshut.

Apotheken-Eröffnungen: Apoth. W. Heuer die neuerrichtete Internationale-Apotheke am Potsdamer Platz in Berlin, Apotheker O. Noering die neuerrichtete St. Georgs-Apotheke in Stolp i. Pom.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Northeim, Rbz. Hildesheim, 2. Apotheke: Apotheker Dr. W. Lüdenberg; in Magdeburg in der Alten Neustadt: Apotheker F. Beckmann; in Zeuthen, Kreis Teltow (Zwinger-Apotheke): Apotheker E. Schultze-Gebhardt. Zur Fortführung der Apotheken in Rauden, Rbz. Oppeln: Apotheker J. Langer; der Nawraschen Apotheke in Groß-Peterwitz, Rbz. Oppeln: Apotheker M. Kaspar; der Radewiger Apotheke in Herford, Rbz. Minden: Apotheker K. Pottgießer; der Kreuz-Apotheke in Nürnberg: Apotheker W.

Neuschütz; der Linden-Apotheke in Neubarnim, Rbz. Potsdam: Apotheker B. Schmidt.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Umwandlung der Zweigapotheke in Dt. Filehne in eine Vollapotheke, Bewerbungen bis 23. VIII. 1929 an den Regierungspräsidenten zu Schneidemühl. Zur Fortführung der Apotheke in Haßmersheim, Amt Mosbach in Baden, Bewerbungen bis 31. VIII. 1929 an das Ministerium des Innern in Karlsruhe. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 91: Erbitte Vorschrift für Sterilisation von Pantopon-Ampullen 2 v. H. und Adrenalinlösung 1 v. H. J. N., Tro.

Antwort: Arzneistoffe, die keine hohen Temperaturen vertragen, sterilisiert man fraktioniert, d. h. durch 3—5maliges Erhitzen auf etwa 60°, verwendet aber vorher als Lösungsmittel frisch destilliertes, steriles Wasser. Von größter Bedeutung ist aber einwandfreies, alkalifreies Glas (Jenaer oder Sinalkalinglas). Näheres über Sterilisation in „C. Stich, Sterilisation im Apothekenbetriebe“ (Verlag von J. Springer, Berlin). W.

Anfrage 92: Bitte um Angaben zur Herstellung von Goldsol-Lösungen. E., Cr.

Antwort: In 1 l doppelt destill. Wasser gießt man 10 ccm Goldchloridlösung (1:100) und 10 ccm Pottaschelösung (2:100), kocht schnell auf und fügt unter starkem Schütteln 10 ccm Formallösung (1 v. H.) in kleinen Portionen, aber rasch hintereinander, zu. Die Flüssigkeit färbt sich schwach rosa und nimmt nach und nach Purpurton an. — An Stelle von Formal kann auch eine 1 v. H. starke Traubenzuckerlösung verwendet werden. Die Sol-Lösung muß klar und durchsichtig sein. Angaben über Ausführung der Goldsolreaktion bei Lues in Prof. v. Kafka, Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten (Verlag von J. Springer, Berlin). W.

Anfrage 93: Was ist „gewachsene Tonerde“? F. S. W., Kyoto, Japan.

Antwort: Die Bezeichnung „gewachsene“ ist etwas ungebräuchlich. Man kann darunter die natürlich vorkommenden Formen des Aluminiumoxyds z. B. Korund, Schmirgel, Rubin u. a. oder deren künstlich dargestellte verstehen. In manchen Pflanzen kommt auch Aluminium vor, so z. B. in Lycopodium, Rhiz. Hydrastis, Lupinenblättern u. a., so daß man da allenfalls von „gewachsenem“ Aluminium sprechen könnte. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänic, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Bestimmung der 2-Phenyl-4-chinolinkarbonsäure (Phenylcinchoninsäure, Atophan, Cinchophen) neben Salizyl- säure, Azetylsalizylsäure und Hexamethylenetetramin.

Von E. Schulek und G. Vastagh.

Mitteilung aus dem königl. ung. Staatl. Hygienischen Institut, Budapest.
(Direktor: Prof. Dr. B. Johan.)

Die zunehmende Verwendung der 2-Phenyl-3-chinolinkarbonsäure in der Therapie, sowohl für sich, als auch in arzneilichen Zubereitungen, hauptsächlich mit Salizylsäure, Azetylsalizylsäure, eventuell mit Hexamethylenetetramin oder Kaliumjodid kombiniert, machte die Ausarbeitung von Bestimmungsmethoden der genannten Substanz erwünscht, umsomehr, als der Preis der Phenylchinolinkarbonsäure ein Mehrfaches des Preises der Salizylsäure und Azetylsalizylsäure beträgt.

Die Phenylchinolinkarbonsäure ist im D. A.-B. VI, in der U. S. P. X und in der neuen niederländischen Pharmacopoea officinell. Zur Wertbestimmung schreiben das amerikanische sowie das niederländische Arzneibuch titrimetrische Verfahren vor. Die Säure kann unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator mit 0,1 n-Lauge titriert werden.

Mit der Bestimmung der Phenylchinolinkarbonsäure (Cinchophen) in arzneilichen Zubereitungen befaßten sich in letzter Zeit

L. E. Warren¹⁾, S. Palkin²⁾ und W. O. Emery³⁾. — L. E. Warren (loc cit.) bestimmt den Gehalt von Cinchophen-Tabletten, indem er die fein zerriebene Substanz mit organischen Lösungsmitteln behandelt, die Lösung zur Trockene verdampft, den bei 80° C getrockneten und gewogenen Rückstand in neutralisiertem Alkohol löst und mit 0,1 n.-Natronlauge, unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator titriert. Nach seinen Untersuchungen weichen die aus dem Gewichte des Trockenrückstandes, sowie aus dem Ergebnis der Titration berechneten Werte von einander ziemlich stark ab. Die maßanalytische Bestimmung ist also unentbehrlich und gibt gute Resultate, wenn nur die Tabletten keine anderen säureartigen Substanzen enthalten. Zur Extraktion empfiehlt er absoluten Äther. — Zur schnellen

¹⁾ Journal of the Americ. Pharmaceutical Association **16**, 32 (1927).

²⁾ Ebenda **16**, 632 (1927).

³⁾ Ebenda **17**, 18 (1928).

Kontrolle kocht er eine gut gepulverte Probe der Tabletten mit absolutem Alkohol und titriert die Lösung ohne Filtrieren mit 0,1 n-Lauge.

Zur Bestimmung der Phenylchinolinkarbonsäure in Gemischen — hauptsächlich neben Salizylsäure und Azetylsalizylsäure — empfiehlt er ein gravimetrisches Verfahren. Die mit 0,1 n-Natronlauge sorgfältig neutralisierte alkoholische Lösung wird mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert und nun mit so viel 0,1 n-Silbernitrat-Lösung versetzt, als 0,1 n-Natronlauge zum Neutralisieren der Lösung verbraucht wurde. Das abgeschiedene Silbersalz wird auf einem Gooch'schen Tiegel filtriert und nach Trocknen bei 100° C gewogen. Die Genauigkeit des Verfahrens beträgt 3—4 v. H.

S. Palkin (loc. cit.) extrahiert die angesäuerte wässrige Lösung des Cinchophens mit einer (1:1) Mischung von Äther-Chloroform; nach Verdampfen des Lösungsmittels wird der bei 100° C getrocknete Rückstand gewogen. Oder es wird das Cinchophen unter genau einzuhaltenden Verhältnissen mit einem Kaliumbromid-bromat-Gemisch bromiert. Die Bromverbindung wird mit Äther extrahiert und der Rückstand nach Verdampfen des Äthers bei 100° C getrocknet und gewogen. Endlich wird darauf aufmerksam gemacht, daß beim Titrieren statt Phenolphthalein Bromthymolblau zu gebrauchen ist. — Sein Verfahren ist zum Trennen von Salizylsäure usw. ungeeignet.

Das Verfahren von W. O. Emery (loc. cit.) trennt das Cinchophen von der Salizylsäure durch Behandeln des Gemisches in alkalikarbonathaltiger Lösung mit Jod-Jodkalium-Lösung. Die Phenylchinolinkarbonsäure reagiert unter diesen Verhältnissen nicht, während die Salizylsäure und im allgemeinen die Phenole in Dijodophenylendioxyd ($C_6H_2J_2O$) übergeführt werden, das sich als Niederschlag abscheidet. Der Niederschlag wird abfiltriert und nach dem Trocknen gewogen. Das Filtrat wird angesäuert. Das Cinchophen reagiert nun mit dem Jod unter Bildung von Cinchophenperjodid: $(C_{16}H_{11}NO_2)_2 \cdot 2HJ \cdot J_3$. Der Überschuß von Jod wird mit Natriumthiosulfat gemessen oder das Cinchophen-

perjodid wird aus der sauren Lösung ausgeäthert und, nachdem es vom überschüssigen Jod befreit wurde, gravimetrisch bestimmt. Das Entfernen des überschüssigen Jods ist sehr langwierig.

Es gelang uns nicht, mit dem Verfahren von Emery befriedigende Resultate zu erhalten.

In Gegenwart von Hexamethylentetramin ist keines der beschriebenen Verfahren unmittelbar brauchbar. Die in unserem Institute zur Untersuchung gelangenden, Phenylchinolinkarbonsäure enthaltenden Arzneispezialitäten enthielten jedoch fast immer auch Hexamethylentetramin.

Bei der Ausarbeitung unseres Verfahrens zur Bestimmung der Phenylchinolinkarbonsäure bemühten wir uns, dieselbe womöglich quantitativ zu isolieren, ohne ein Derivat darstellen zu müssen. Denn erstens gelingt die Darstellung von Abkömmlingen der organischen Verbindungen selten mit einer Ausbeute von 100 v. H., sodann macht das Isolieren des ursprünglichen Stoffes eine weitere eingehende Untersuchung desselben möglich.

Die Phenylchinolinkarbonsäure löst sich in Alkalien, sowie auch in Säuren. Aus der alkalischen Lösung wird sie durch Säuren abgeschieden, sie löst sich aber wieder im Säureüberschuß. — Zum Lösen von 1 G.-T. Phenylchinolinkarbonsäure sind nach L. E. Warren¹⁾ 6216 G.-T. Wasser von 25° C notwendig. Nach unseren Untersuchungen, wobei wir bei 120° C getrocknete Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan Schering) verwendeten, sind zum Lösen von 1 G.-T. 6060 G.-T. Wasser von 20° C nötig. Wir verfahren bei dieser Bestimmung nach Warren, indem wir die bei 100° C gesättigte Lösung abkühlten und längere Zeit bei 20° C hielten, unter häufigem Umschütteln. Wurde jedoch aus Wasser umkristallisierte Phenylchinolinkarbonsäure 3 Tage lang bei 18° C mit Wasser behandelt, wobei die Flüssigkeit oft geschüttelt wurde, so waren 15620 G.-T. Wasser zum Lösen nötig. Bei 100° C benötigt 1 G.-T. Phenylchinolinkarbonsäure 1987 G.-T. Wasser zum Lösen.

Der am häufigsten vorkommende Bestandteil der phenylchinolinkarbonsäure-

haltigen Arzneimittel ist die Salizylsäure, von der 1 G.-T. sich in 444 G.-T. Wasser von 15° C, bzw. 13 G.-T. bei 100° C lösen. Das Hexamethylentetramin und Kaliumjodid lösen sich so reichlich im Wasser, daß ihre Trennung von der Phenylchinolinkarbonsäure keine Schwierigkeiten bereitet. Auch die Azetylsalizylsäure kann in Betracht kommen; hier sind jedoch die Angaben der Salizylsäure maßgebend, da die Verseifung dieser Säure im alkalischen Medium sehr schnell erfolgt.

Auf Grund dieser Verhältnisse der Wasserlöslichkeiten versuchten wir, die Phenylchinolinkarbonsäure von der Salizylsäure zu trennen. Damit dies glatt gelingt, mußten beide Säuren in frisch gefällttem Zustande vorliegen.

Unser Verfahren, dessen Brauchbarkeit wir an selbsthergestellten Gemischen erproben, geben wir gleich in jener Form wieder, wie es zur Untersuchung von Tabletten geeignet ist.

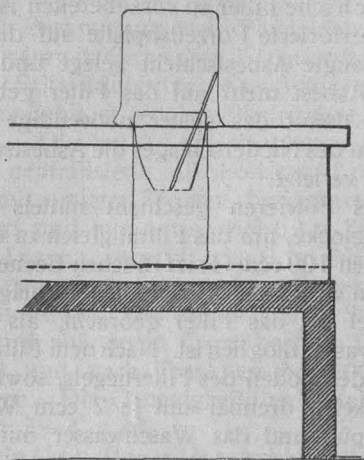
Die Tabletten werden fein zerrieben und von der zerriebenen Substanz so viel eingewogen, als 1—1,5 g Phenylchinolinkarbonsäure entspricht. Die Substanz wird in einer kleinen Schale mit einem gläsernen Pistill mit Wasser und 5 v. H. starker Natronlauge verrieben und in einen 100 ccm-Meßkolben gefüllt. Der Kolben wird auf dem Wasserbade gelinde erwärmt, um das Auflösen der Phenylchinolinkarbonsäure zu vervollständigen. Die abgekühlte Lösung wird auf 100 ccm ergänzt und die Lösung vom Ungelösten (Stärke, Talk usw.) befreit; dies kann durch Filtrieren, oder (im Falle von Stärke, welche das Filtrieren der alkalischen Flüssigkeit unmöglich macht) durch Zentrifugieren geschehen. Das Volumen der ungelösten Teilchen kann unberücksichtigt bleiben. 20 ccm der klaren Lösung (entsprechend etwa 0,20—0,25 g Phenylchinolinkarbonsäure) werden in einen 100 ccm Griffinschen Becher pipettiert und mit 20 ccm dest. Wasser verdünnt. Nun wird zur Lösung unter fortwährendem Umrühren solange 50 v. H. starke Schwefelsäure hinzugefügt, bis der letzte Tropfen keinen Niederschlag mehr verursacht. Der alsbald flockig gewordene Niederschlag wird auf einen, bei 120° C getrockneten Gooch'schen Filtertiegel oder,

was noch zweckmäßiger ist, auf ein Jenenser Sinterglas-Filter (Nr. 10. G. 3) gebracht. Wir möchten hier bemerken, daß das Gooch'sche Filter so vorzubereiten ist, daß die perforierte Porzellanplatte auf die gut abgesaugte Asbestschicht gelegt und nun kein Asbest mehr auf das Filter gebracht wird, damit das später notwendige Umrühren des Niederschlages die Asbestschicht nicht verletzt.

Das Filtrieren geschieht mittels einer Filterglocke, um das Filtrat gleich in einem anderen 100 ccm Griffinschen Becher auffangen zu können. Vom Niederschlag wird so viel auf das Filter gebracht, als ohne Spülwasser möglich ist. Nach dem Filtrieren wird der Boden des Filtertiegels, sowie der Filterkelch dreimal mit je 2 ccm Wasser abgespült und das Waschwasser mit dem Filtrat vereinigt. Diejenigen Anteile des Niederschlages, welche nicht auf das Filter gebracht werden konnten, sondern im Becher zurückblieben, werden in wenig Lauge gelöst und zum Filtrat gegeben. Die gesamte Flüssigkeit wird, nach Alkalisieren mit 10 v. H. starker Natronlauge, auf dem Wasserbade auf 20 ccm eingedampft. Mit der alkalischen Lösung wird, nachdem sie sich abgekühlt hat, genau so verfahren, wie mit der eingangs beschriebenen Lösung. Also mit 50 v. H. starker Schwefelsäure versetzt, der Niederschlag auf dasselbe Filter gebracht und das Filtrat nach der beschriebenen Weise auf 10 ccm eingedampft. Wird die Lösung jetzt wieder mit Schwefelsäure versetzt, so besteht der sich abscheidende Niederschlag fast ausschließlich aus Salizylsäure. Er wird jetzt quantitativ auf demselben Filter mit Hilfe von kalt gesättigter Phenylchinolinkarbonsäurelösung gesammelt.

Der Zweck der beschriebenen Operationen war, die Phenylchinolinkarbonsäure und die Salizylsäure im lockeren Zustande auf das Filter zu bringen. Das Entfernen, oder vielmehr „Herauslösen“ der Salizylsäure von der Phenylchinolinkarbonsäure wird auf folgende Art erreicht: Der Filtertiegel wird auf ein hohes Becherglas von etwa 50 ccm Inhalt gesetzt, dann in ein Wasserbad eingesenkt und mit einem größeren Becherglase bedeckt, da-

mit sich die ganze Apparatur in Wasserdampf befindet.



Hat sich das Filter samt Niederschlag gut durchgewärmt, so werden unter ständigem Umrühren mit einem Glasstabe 4—5 mal je 5 ccm heiß gesättigte Phenylchinolinkarbonsäurelösung auf das Filter gegossen. Das Filter wird nach jedem Anteil mit dem Bechergläse bedeckt und das vollständige Abfließen der Waschflüssigkeit abgewartet. Nun erst wird der nächste Anteil der heiß gesättigten Lösung auf das Filter gegossen. Das Bedecken des Filters bezweckt, daß kein Abkühlen der Waschflüssigkeit und damit Ausscheidung von Phenylchinolinkarbonsäure erfolge. Auch die 5 ccm Anteile der Waschflüssigkeit sind vor dem Aufgießen auf das Filter in einem Probierrohr erneut aufzukochen. Durch die heiße Waschflüssigkeit wird der größte Teil der Salizylsäure herausgelöst. Den verbleibenden Rest entfernt man vom Filter, indem man den Tiegel auf einer Saugflasche mit kalt gesättigter Phenylchinolinkarbonsäurelösung unter ständigem Umrühren behandelt, bis eine Probe des Filtrates mit Ferrichloridlösung keine Reaktion mehr auf Salizylsäure gibt. Zum Auswaschen genügen samt der heiß gesättigten Lösung etwa 75 ccm Flüssigkeit. Wichtig ist, daß der Niederschlag beim Auswaschen gut aufgeführt wird. Ist der Niederschlag zusammengeballt, so sind die Teile mit dem Glasstabe auseinanderzudrücken. Der gut ab-

gesaugte Niederschlag wird endlich bei 120° C zwei Stunden lang getrocknet.

Die aus dem Trockenschrank herausgenommenen Filtertiegel werden nach dem, bei den Winklerschen gravimetrischen Verfahren sehr gut bewährten Prinzip⁴⁾ nicht in den Exsikkator, sondern in entsprechende Wägegäßen gesetzt und samt Wägegäßen nach einer Stunde gewogen. Das Wägen der leeren Filtertiegel geschieht selbstverständlich in derselben Weise. — Wir möchten noch bemerken, daß die Herstellung der kalt gesättigten Phenylchinolinkarbonsäurelösung derart erfolgte, daß die aus Wasser umkristallisierte Phenylchinolinkarbonsäure mit Wasser einige Tage lang, unter häufigem Umschütteln, stehen gelassen wurde.

Wir erprobten die Brauchbarkeit des geschilderten Verfahrens an selbsthergestellten Phenylchinolinkarbonsäure - Gemischen. Die erhaltenen Resultate sind in der Tabelle I zusammengefaßt:

Tabelle I.

Eingewogene Phenylchinolinkarbonsäure g	Gefundene Phenylchinolinkarbonsäure g	Fremde Substanz		Bemerkung
		Art	Menge g	
0,2439	0,2435	Azetylsalizylsäure	0,24	Zum Filtrieren wurden Gooch'sche Filtertiegel benutzt
0,2439	0,2440	Salizylsäure	0,24	
0,2439	0,2441	"	0,24	
0,2439	0,2435	"	0,50	
0,2439	0,2441	"	0,50	
0,2405	0,2400	Salizylsäure	0,24	
		Hexamethylentetramin	0,12	Zum Filtrieren wurden Sinterglasfilter (10: G. 3) benutzt
0,2405	0,2337	Salizylsäure	0,24	
		Hexamethylentetramin	0,12	
0,2405	0,2409	Azetylsalizylsäure	0,24	Zum Filtrieren wurden Sinterglasfilter (10: G. 3) benutzt
0,2405	0,2410	Salizylsäure	0,24	
0,2405	0,2407	"	0,24	
0,2405	0,2411	"	0,50	

⁴⁾ L. W. Winkler: Beiträge zur Gewichtsanalyse. Ztschr. f. angew. Chemie 30, 1, 251, 259 (1917).

Als die Brauchbarkeit unseres Verfahrens erwiesen war, analysierten wir im Handel befindliche Arzneispezialitäten. Einige Ergebnisse sind im folgenden zusammengefaßt:

Tabletten Nr. I:	I.	II.
	v. H.	v. H.
Phenylchinolinkarbonsäure	28,17	28,25
Hexamethylentetramin	11,71	12,04
Kaliumjodid	13,06	13,06
Salizylsäure	wurde nicht bestimmt	
Tabletten Nr. II:	I.	II.
	v. H.	v. H.
Phenylchinolinkarbonsäure	30,18	30,10
Hexamethylentetramin	33,73	33,78
Salizylsäure	wurde nicht bestimmt	
Tabletten Nr. III:	I.	II.
	v. H.	v. H.
Phenylchinolinkarbonsäure	42,34	42,92
Diallylbarbitursäure	wurde nicht bestimmt	
Azetylsalizylsäure	"	"

Die durch die Analyse quantitativ isolierte Phenylchinolinkarbonsäure bestand

aus seidenglänzenden weißen Kriställchen. Der Schmelzpunkt betrug $209 - 211^{\circ} \text{C}$

Endlich konnte der bei 120°C getrocknete Niederschlag in neutralisiertem Alkohol gelöst unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator maßanalytisch bestimmt werden. Er betrug 100,47 v. H. Verwendeten wir das von S. Palkin empfohlene Bromthymolblau als Indikator, so fanden wir Minderwerte von etwa 1,5 v. H. — Atophan Schering unter Verwendung von Phenolphthalein titriert, ergab Werte von 99,56, 99,50, 99,54 v. H., während die Werte mit Bromthymolblau um 1,2 v. H. zu niedrig ausfielen.

Wir möchten noch bemerken, daß man statt Gooch'schen Filtertiegeln Jenenser Glasfilter gebrauchen muß, wenn man die Bestimmung maßanalytisch ausführen will, da sonst der Niederschlag trotz größter Vorsicht mit Asbestteilchen verunreinigt wird. — Wir halten die gravimetrische Bestimmung für vorteilhafter.

Chemie und Pharmazie.

Über das Cholesterin des Handels. Von den Lieferanten wird dieses Sterin gewöhnlich als „Cholesterinum purum“ bezeichnet. Diese Beschaffenheit trifft aber nach den Erfahrungen von I. Lifschütz (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 62) fast nie zu, auch wenn das Cholesterin rein weiß und großblättrig aussieht. Reines Cholesterin kristallisiert aus Alkohol bekanntlich in schön ausgebildeten rhombischen Tafeln vom Smp. $145 - 146^{\circ}$. Sie lösen sich leicht in heißem Alkohol, nach dem Erkalten bleiben aber in der Lösung höchstens 2 v. H. Cholesterin gelöst. Die Kristalle lösen sich schwer und nicht restlos in reinem Vaseline, und die 2 v. H. Cholesterin enthaltende Schmelze nimmt beim Verreiben mit Wasser kaum 30 — 40 v. H. davon auf.

Das Handels-Cholesterin wird meistens als Nebenprodukt bei der Herstellung von Lezithin aus Ochsenhirnen oder aus Eieröl erhalten. In ersterem Falle erhält man jedoch stets ein Gemisch von

Cholesterin und Metacholesterin (Smp. $140 - 142^{\circ}$), das aus Alkohol in ellip-tischen Schuppen kristallisiert. Als Nebenprodukt erhält man reines Cholesterin aus frisch bereitetem Eieröl nach sorgfältigem Umkristallisieren. Lifschütz führt dann noch die nähere Prüfung des Handelscholesterins, insbesondere die mikroskopische Prüfung und die Oxycholesterin-Reaktion an; letztere gibt das reine Cholesterin nicht. Cholesterin baut beim Lagern im Licht ziemlich rasch, beim Liegen an bloßer Luft langsam ab. Die Bildung von Metacholesterin und Oxycholesterin leitet den Abbau des Cholesterins ein, d. h. sie aktiviert es zu allererst durch diese für den weiteren Abbau bis zu den Cholesterinsäuren. Der Gebrauch eines solchen Cholesterins für therapeutische Zwecke berechtigt daher hinsichtlich der Wirkung nicht zu einwandfreien Schlüssen.

P. S.

Liquor Aluminii acetic. Wöhlik (Dansk Tidsskr. for Farmaci 1928, 320) macht darauf aufmerksam, daß das Aluminiumsulfat des Handels selten 18 H_2O enthält.

Ferner ist das lockere Kalziumkarbonat, das in diesem Fall dem schwereren vorzuziehen ist, selten hundertprozentig. Deswegen ist es zweckmäßig, vor der Herstellung der Aluminiumazetatlösung 1. die dem Aluminiumsulfat entsprechende Sulfatmenge und 2. die im Kalziumkarbonat vorhandene Metallmenge als CaCO_3 berechnet, titrimetrisch zu ermitteln. Dadurch wird man erst in der Lage sein, die äquivalenten Mengen der beiden Salze genau zu berechnen. Um ein haltbares Präparat zu erzielen, ist die Anwendung genau äquivalenter Mengen von Sulfat und Kalzium von erheblicher Bedeutung.

Dr. J.

Zum Nachweis von Quecksilberjodid in Tabletten empfiehlt Moraw (Journ. Amer. Assoc. 17, 11, 1928) folgende Methode: Von der zu untersuchenden Tablettenprobe gibt man eine genau gewogene Menge fein gepulverter Substanz, die ungefähr 0,25 bis 0,4 g HgJ_2 entspricht, in ein 250 ccm fassendes Becherglas, fügt ungefähr 0,2 g Milchzucker hinzu, mischt und verreibt die Mischung mit soviel einer 10 v. H. starken NaOH , daß die gesamte verbrauchte Menge 30 ccm beträgt. Mit Wasser wird auf 75 ccm aufgefüllt. Die Mischung wird über einer kleinen Flamme 30 bis 50 Minuten lang erhitzt, die heiße Lösung in ein 400 ccm fassendes Becherglas filtriert und das Filter sorgfältig ausgewaschen. Dann fügt man AgNO_3 -Lösung im Überschuß — ca. 5 ccm einer 10 v. H. starken Lösung — hinzu, rührt um, gibt 25 ccm konz. HNO_3 hinzu, rührt nochmals gut durch, bedeckt das Becherglas mit einer Glasplatte und erhitzt langsam, bis die Flüssigkeit klar wird. Der Niederschlag wird in einem gewogenen Gooch-tiegel gesammelt, mit Wasser bzw. Ammoniakwasser — falls Chloride anwesend sind — gut nachgewaschen, der Tiegel bei 120° bis 130°C getrocknet und dann gewogen. Das gewogene AgJ mit 0,9677 multipliziert, gibt die in der abgewogenen Probe enthaltende Menge HgJ_2 an.

Dadurch daß man den Milchzucker, das reduzierende Agens, in trockenem Zustand gut mit der Tablettenprobe mischt und mit der alkalischen Lösung befeuchtet, wird bewirkt, daß das Quecksilbergemisch

für eine vollständige Reduktion vorbereitet wird. Das Jodsatz wird vollständig in lösliches Jodid umgewandelt, das als Silberjodid gewogen werden kann. H.

Über mikrochemischen Nachweis von Yohimbin berichtet Denigès (Bulletin Soc. Pharm. de Bordeaux 1928, 123). Zu diesem Zweck bringt man einige Körnchen Yohimbin auf einen Objektträger, gibt ein Tröpfchen n/1 - Salzsäure hinzu und erhitzt vorsichtig über einem Mikrobrenner, bis sich ein weißer Rand um das Präparat gebildet hat. Dann läßt man es von selbst eintrocknen. Das gebildete Chlorhydrat sieht Cholesterinkristallen ähnlich. Nun bringt man mittels eines spitzen Glasstabes vorsichtig Ammoniak auf das Präparat, bis die zuerst ausgeschiedene Base wieder gelöst ist. Darauf erhitzt und trocknet man das Präparat wie bereits beschrieben. Unter dem Mikroskop sieht man dann das Yohimbin in Form von langen prismatischen Nadeln, die um einen Punkt gruppiert sind oder kurze Prismen oder auch abgestumpfte Pyramiden.

Zum Nachweis des Yohimbinhydrochlorids verfährt man umgekehrt, d. h. man setzt zuerst Ammoniak und dann Salzsäure hinzu und erhitzt zwischen jedem Zusatz. Sowohl bei der Base als auch beim Hydrochlorid kann man zur Bestätigung der Erkennung die Kristallmasse in einem Tropfen Ammoniak verreiben und mit je einem Tröpfchen Silbernitratlösung und 2—3 v. H. NaOH versetzen. Wegen des Reduktionsvermögens des Yohimbins tritt nach einiger Zeit eine Braunfärbung des Präparates ein.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Der glutinartige Bestandteil des Fleisch-extrakts. Nachdem bereits durch frühere Untersuchungen von Beck, Merres und Schneider das Vorkommen glutinartiger Stoffe im Fleischextrakte wahrscheinlich gemacht worden war, haben neuerdings Beck und Casper (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 434, 1928) versucht, diesen Stoff genauer als Glutin zu kennzeichnen. Zu diesem Zwecke wurde die nach Striegel

abgeschiedene Glutose durch 4—5 stündiges Erhitzen mit Salzsäure (20 v. H.) im Druckkolben bei 135° hydrolysiert, das Reaktionsprodukt durch Vakuumdestillation vom Säureüberschuß befreit und die filtrierte Lösung nach dem Verfahren von Slykes in ihre einzelnen Bestandteile: Arginin, Histidin, Lysin, Amino- und Nicht-Amino-Stickstoff zerlegt. In gleicher Weise wurde Speisegelatine, sowie aus Speisegelatine nach Striegel erhaltene Glutose behandelt. Es ergab sich, daß zwischen der aus Speisegelatine und aus Fleischextrakt gewonnenen Glutose bezüglich der Zusammensetzung ihrer Abbauprodukte eine den Verhältnissen entsprechende gute Übereinstimmung besteht. Es erscheint demnach der Schluß berechtigt, daß die ursprünglichen Stoffe, aus denen die Glutose gewonnen wurde, sich konstitutionell nahestehen, d. h. daß es sich bei dem im Fleischextrakt enthaltenen und nach Striegel zahlenmäßig bestimmbaren Bestandteil tatsächlich um einen glutinartigen Stoff handelt. Demgegenüber zeigt das unmittelbar aus Speisegelatine erhaltene Hydrolyseprodukt mehrfache Abweichungen, besonders hinsichtlich der Werte für die Aminosäuren, sowohl des Phosphorwolframsäureniederschlages als auch des Filtrates. Das beruht wohl nicht allein darauf, daß nach Striegel die Glutose von Begleitstoffen der Speisegelatine befreit wird, es scheint vielmehr, als ob durch die Gegenwart des Tannins die Hydrolyse selbst beeinflußt wird, vielleicht, weil die Aufschlußbedingungen für das Glutose-Tannin andere sind als für das Glutin. Auffallend war, daß bei den Glutoseversuchen der Bariumphosphorwolframat-Niederschlag einen durch die Gegenwart des an sich stickstofffreien Tannins bedingten Stickstoffgehalt aufwies. Zum Teil dürfte dieser auf Melanin zurückzuführen sein, ob außerdem, wie anzunehmen ist, Kreatin oder andere stickstoffhaltige Stoffe daran beteiligt sind, konnte nicht festgestellt werden. Bn.

Quantitative Bestimmung des Oxymethylfurfurols. Da die von Troje veröffentlichte Methode zur Bestimmung des charakteristischen Trägers der Fieheschen Reak-

tion in Kunsthonig zu falschen Ergebnissen führt, haben Fiehe und Kordatzki (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 490, 1928) folgendes Verfahren ausgearbeitet: Man löst 100 g Honig in Wasser, fällt mit Zinkazetat und Ferrozyankalium und erschöpft das Filtrat im Perforator mit Äther (12 Stunden). Der Ätherauszug wird mit dem gleichen Volumen Petroläther und mit etwas entwässertem Natriumsulfat versetzt, zeitweilig umgeschüttelt, die nach 24 Stunden filtrierte Lösung bei gelinder Temperatur eingedunstet, der Rückstand mit 20 ccm Wasser ausgezogen und filtriert. Je 5 ccm des wässerigen Auszuges dienen zur quantitativen Fällung mit Phlorogluzin und zur Titration mit alkal. Jodlösung. Der Rest wird mit verd. alkohol. Kupferlösung nach Lenk titriert. Aus der Untersuchung von 3 Honigen und 2 Kunsthonigen schließen die Verf., daß durch Phlorogluzin in Honig keine Fällung erzeugt wird, während Kunsthonig starke Niederschläge (26,0 und 82,8 mg) gibt. Mit alkal. Kupferlösung tritt bei Kunsthonig starke Reduktion ein (Verbrauch an Kupferlösung nach Lenk 0,73 bzw. 1,30 ccm). Die Jodtitration nach Troje ermöglicht keine Bestimmung von Oxymethylenfurfurol in Honig, weil auch völlig reine Honige, die nach den beiden anderen Methoden keine Spur Oxymethylenfurfurol enthalten, hohe Jodwerte zeigen. Es scheint aber, als ob der Jodverbrauch einen Anhalt für die Aromastoffe gibt. Versuche über die Frage, ob durch Erhitzen von Honig Oxymethylenfurfurol erzeugt werden kann, ergaben bis jetzt, daß Honige, die nach dem Erhitzen eine unbeständige Rosa- bis Rotfärbung bei der Fieheschen Reaktion zeigten, keine Phlorogluzinfällung gaben. Bn.

Über den Nährwert von rohem und gekochtem Eidotter gehen die Ansichten bislang noch auseinander. Daß der Anschlagswert gekochter Eimasse höher anzusetzen ist als der der rohen, wird übereinstimmend angegeben. Ebenso scheint Übereinstimmung zu herrschen darin, daß das Eiklar, besonders ganz frischer Eier, eine schädigende Wirkung hat. Während aber von mancher Seite (Friedberger)

behauptet wird, daß der Nährwert des Eidotters durch das übliche Hartkochen eine Schädigung erfährt, haben andere Untersucher (Scheunert und Wagner) keine Überlegenheit des Rohdotters feststellen können. Festgestellt wird aber weiterhin, daß an Versuchstieren, die mit stark erhitzten Eidottern über 9 Monate gefüttert wurden, doch niemals Erscheinungen von Avitaminosen aufgetreten sind. (D. med. Wschr. 55, 395, 1929). S.-z.

donna besitzt mit Oxalatsand gefüllte, mikroskopisch grau erscheinende Zellen; meistens liegen in einem von Leitbündeln umgebenen Felde 1—2 Kristallsandkomplexe. Hyoscyamus enthält fast nur große, teils prismatische Kalziumoxalat-Einzelkristalle in fast jeder Zelle der unter den Palisaden liegenden Zellschicht. Datura kennzeichnet sich durch ihre zahlreichen Kristalldrüsen. Als weiteres Kennzeichen dienen die Haarformen, die sich aus einem Lehrbuch oder Kommentar feststellen lassen. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Vorkommen und Erkennung von giftigen Solanaceenblättern in Schnittdrogen. Von P. N. Schürhoff (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 43) werden einige Verwechslungen bzw. Mischungen mit Solanaceenblättern aus seiner pharmakognostischen Praxis bekanntgegeben: Anstatt Fol. Trifol. fibr. waren einem Apotheker Fol. Stramonii geliefert worden; ein vom Grossisten bezogener Blutreinigungstee enthielt Fol. antiasthm. (Bellad., Hyosc., Stram.) c. Kal. nitrico; eine Drogerie hatte gegen Arteriosklerose ein Gemisch von Fol. Stramon. mit Hb. Lobel. abgegeben; in abgeteilten Pulvern von Kurpfuschern waren Fol. Bellad. nachweisbar. Von anderer Seite wurden Vermischungen der Fol. Althaeae mit Fol. Stramon. oder -Hyoscyami, von Hb. Agriemoniae mit Fol. Bellad. festgestellt.

Zum Nachweis von Solanaceenblättern in Schnittdrogen empfiehlt Schürhoff nachstehendes Verfahren: Man kocht etwa 0,25 g des Materials im Probierrohr mit Wasser, gießt den Inhalt nach dem Erkalten in ein Uherschälchen, in dem sich die Blattdrogen ausbreiten und betrachtet sie mit der Lupe; hierbei fallen besondere Abweichungen durch die Behaarung, Blattdicke, Farbe usw. bereits auf. Nun legt man einige abweichende Blattstückchen auf einen Objektträger in einen Tropfen Chloralhydratlösung (5 : 2 Wass.), bedeckt mit Deckglas und kocht einmal über kleiner Flamme auf. Schon bei schwacher Vergrößerung lassen sich dann die Solanaceenblätter an ihren typischen Kristallformen erkennen: Bella-

Über den Aschengehalt der Radix Valerianae macht Y. A. (Farmaceutisk Revy 1929, 321) einige Angaben. Baldrian darf nach dem deutschen Arzneibuch beim Verbrennen 15 v. H. Rückstand hinterlassen, während das schwedische Arzneibuch nur 12 v. H. zuläßt. Letztere Forderung scheint etwas zu streng zu sein; denn 2 Proben hinterließen 19,4 bzw. 17,5 v. H. Asche, die aus 11 bzw. 10 v. H. Sand bestand. Nach dem Waschen der Droge waren die Werte 7,12 bzw. 8,3 v. H. Asche und 2,8 bzw. 3,7 v. H. Sand. Verfasser konnte ferner feststellen, daß der Gehalt des Baldrians an Baldriansäuren durch ein rasches Waschen nicht herabgesetzt wird. Dr. J.

Papumuskat und Papuamacis sind nach Westling (Svensk farmaceutisk tidskrift 1929, 265) in den letzten Jahren in Schweden wiederholt beobachtet worden. Papuamacis hat auf dem Querschnitt quadratische Epidermiszellen, deren Außenwände in Wasser in radikaler Richtung stark schwellen. Darunter folgt eine 2—3 Zellreihen starke Hypodermis, deren Zellwände aus stark pektinhaltiger Zellulose bestehen. Das übrige Gewebe hat dünnwandige Zellen und Sekretzellen. In Schnitten von Papuamacis, die in Schwefelsäure gelegt werden, färben sich die Sekretzellen karminrot und das Parenchym dunkel rotgelb. Bandamacis wird rotgelb gefärbt. Ein weingeistiger Auszug aus Bandamacis gibt mit Alkalien eine stark rotgelbe, ein solcher aus Papuamacis eine weißgelbe Färbung. Dr. J.

Asplenium Septentrionale findet nach Roos (Farmaceutisk Revy 1929, 95) Ver-

wendung in der Volksmedizin. Die Pflanze wird von der Bevölkerung in Östra Smaland (Schweden) gesammelt und als Diuretikum benutzt. Bekanntlich werden verschiedene Farne als Heilmittel angewendet. Über den Gebrauch von Asplenium Septentrionale schien bisher noch nichts bekannt zu sein.

Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur Frage der desinfizierenden Wirkung des Zigarettenrauches. Kürzlich haben sich amerikanische Hygieniker mit der Frage befaßt, ob dem Zigarettenrauch eine abtötende Wirkung gegenüber Bakterien, und zwar im Speziellen gegenüber Krankheitserregern, die vorzugsweise ihren Sitz in der Mundhöhle haben, zukommt. Prof. Gins vom Robert-Koch-Institut in Berlin berichtet in der Zeitschrift „Fortschritte der Zahnheilkunde“ ausführlich über diese Versuche und die hierbei erzielten Ergebnisse. Die Versuchsperson spülte sich zunächst den Mund mit 10 ccm Wasser aus. Diese Spülflüssigkeit wurde dann entsprechend verdünnt und mit einer Nährbouillon versetzt, um den Bakterien geeignete Lebensbedingungen zu schaffen. Durch diese Speichelaufschwemmung wurde der Rauch einer Zigarette geblasen und dann festgestellt, wieviel lebensfähige Bakterien noch vorhanden waren. Diese Untersuchungen zeigten, daß die Bakterienzahl durch den Zigarettenrauch um etwa 35 v. H. herabgesetzt wurde. Bei einer anderen Versuchsanordnung ergab sich sogar eine Verminderung des Bakteriengehaltes um 40 v. H. $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Rauchen einer Zigarette war noch eine 14 v. H. starke Herabsetzung der Bakterienzahl in der Mundhöhle der Versuchsperson nachweisbar. Gins schließt diese Ausführungen mit den Worten: „Daß ich persönlich das ideale Ziel nicht in einer Empfehlung des schrankenlosen Zigarettenverbrauches sehe, bedarf keiner Erläuterung. Doch sollten diese Ergebnisse dazu führen, einmal den alten Volksglauben auf seine Berechtigung zu prüfen, ob in der Tat das Tabakrauchen für die Erhaltung der Zähne vorteilhaft ist.“

E. H.

Als Verwendungsgebiet des Aspirins, bzw. der Salizylpräparate wird auf die Behandlung der entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege hingewiesen. Ist die Gabe durch den Mund unmöglich, kommt die Verabreichung als Klysma in Betracht (2—3 mal täglich 1,5—2,0 Natr. salic. in 50 g Milch oder dünnem Schleim). Auch Thrombophlebitiden werden durch Aspirinbehandlung gut beeinflußt, und zwar gibt man 3—4 tägige Gaben von 2—4 g Aspirin mit 2—3 täglichen Pausen. Abgesehen von der schmerzlindernden Wirkung kann auch ein fortschreitender Rückgang der Entzündung beobachtet werden. Neben dem antiphlogistischen Einfluß der Salizylpräparate ist auch die Entlastung zentraler Gewebe durch Ableitung auf die Haut beachtenswert, die bei der Behandlung von Lungenentzündungen zu sehen ist. Es tritt eine Erleichterung des Lungenkreislaufes ein, der zu einer Besserung des Gesamtbefindens mit erhöhter Nahrungsaufnahme führt. Zu beachten ist, daß der Kreislauf nicht allzusehr angestrengt wird, der mit Cardiazol, Koffein, Coramin oder ähnl. gestützt werden kann. (Deutsche med. Wschr. 55, 403, 1929).

S.-z.

Die Konservierung der Amöben ist besonders von Wichtigkeit, wenn die Stuhlprobe erst nach einiger Zeit ins Laboratorium zur Untersuchung gelangt. Am besten hat sich zu diesem Zwecke nach Versuchen von O. Cherefeddin (D. m. Wschr. 1929, Nr. 26) die Bouinsche Lösung erwiesen, in der die Amöbenform erhalten bleibt und noch nach mehreren Tagen leicht auffindbar ist. Diese Lösung wird bereitet aus 10 g Formalin (40 v. H. stark), 2 g Essigsäure (D. A.-B. VI), 30 g destilliertem Wasser und Pikrinsäure ad saturationem. In saubere, sterilisierte Röhrchen füllt man 3—5 ccm des Stuhls, hauptsächlich die Eiter und Blut enthaltenden Bestandteile, fügt 0,5 — 1,0 ccm Bouinsche Lösung hinzu, schüttelt sorgfältig durcheinander, verschließt das Röhrchen mit Gummistopfen oder Kork und sendet es ins Laboratorium.

Ekto- und Endoplasma lassen sich gut unterscheiden, die roten Blutkörperchen im Amöbenleib sehen glänzend gelb aus,

die Kerne ein weniger dunkler, auch der Nukleolus ist sichtbar, vor allem aber die Zysten.
P. S.

Aus der Praxis.

Aromatisches Benzinleckwasser. Benzin 500 ccm, Lavendelöl 4,0, Kaliumbichromat 30,0, Schwefelsäure 30,0, Aqua qu. s. — 30,0 Kaliumbichromat werden in 500 ccm Wasser gelöst, 30,0 Schwefelsäure nach und nach hinzugegeben. Nach dem Erkalten der Lösung gibt man das Benzin hinzu, schüttelt kräftig um und dekantiert. Dem Benzin wird nochmals Wasser zugesetzt, kräftig geschüttelt und wieder dekantiert. Das so gereinigte Benzin versetzt man mit 8,0 Lavendelöl, füllt dann in geeignete Flaschen um, die neben der Etikettierung mit „Feuergefährlich“ zu signieren sind. (Drugg. Circular, Febr. 1929.)

Mentholhaltiges Rasierwasser.

1. Menthol 0,8, Acid. boric. 3,2, Glycerin 12,0, Alkohol 50,0, Aqua dest. oder Aqua Hamamelidis ad 450,0. Die Mischung läßt man einige Stunden stehen und filtriert dann. Nach Belieben, ev. mit Bay-Rum-Öl zu parfümieren.

2. Menthol 2,0, Traganth 10,7, Tinct. benzoic. 50 ccm, Glycerin 40 ccm, Ol. Cinnamom. 1 ccm, Ol. fol. cinnamom. 4 ccm, Öl. geranii 5 ccm, Aqu. dest. ad 1000,0. Das Menthol ist in der Benzoetinktur zu lösen, dann fügt man Tragant, die Öle und das Glycerin hinzu, schüttelt kräftig, bis eine gleichmäßige Mischung erzielt ist, gießt das Wasser langsam zu und schüttelt wieder kräftig. Nach Belieben kann mit Coccionella rot gefärbt werden. (Drugg. Circular, May 1929.) H.

Einige Angaben zur Erleichterung bei der Herstellung folgender Vorschriften:

1. Ichthyol 0,2, Acid. salicyl. 0,6, Amyl., Zinc. oxyd. aa 8,0, Ungt. molle ad 30,0.

Bei Anfertigung dieser Salbe darf das Ichthyol nicht direkt mit der Salizylsäure in Verbindung kommen, um eine Zersetzung der beiden Ingredientien in Ammoniumsalizylat und Ichthyolsulfosäure zu vermeiden.

2. Argent. nitr. 0,05, Ol. Cacao ad 5,0, tal. dos. x.

Das Silbernitrat wird am besten mit 0,2 g Talkum gut verrieben und dann dem geschmolzenen, nur noch schwach warmen Kakaoöl untergerührt. Vor einer zersetzenden Einwirkung des Lichtes schützt das Einwickeln der Kugeln in rotes Wachs-papier.

3. Zinc. oxyd. 30,0, Adeps Lanae an-hydr. 4,0, Oleum olivarium, Aqua Calcis aa ad 120,0, Ichthyol 30,0.

Das Lanolin wird in einem angewärmten Mörser mit dem Öl und dann mit dem größten Teil des Kalkwassers innig verrieben. Das Zinkoxyd reibt man ebenfalls für sich in einem Mörser mit dem Rest des Kalkwassers an, rührt das Ichthyol darunter und füllt in eine Flasche um. Dann gießt man die noch warme Öl-Kalkwassermischung hinzu und schüttelt kräftig durch.

4. Acid. carbol. 8,0, Lapis Calamar. 12,0, Zinc. oxyd., Amyl. aa 12,0, Liquor Plumb. subacetic. 16,0, Aqua dest. ad 120,0.

Der Bleiessig ist zum Schluß dem fertigen Liniment zuzufügen, um zu verhindern, daß bei direkter Aufeinanderwirkung von Karbolsäure und Bleiessig ein fest zusammenhängendes Präzipitat sich bildet, das sich durch kräftigstes Umschütteln nicht gleichmäßig verteilt. H.

5. Eine Kampfermixture aus Camphor. trit. 8,0, Traganth plv. 8,0, Sulf. praec. 12,0, Aqu. Calcis 12,0, Aqu. dest. ad 150,0, wird in völlig befriedigender Art am besten wie folgt angefertigt:

Der Kampfer wird in 12,0 Spiritus gelöst, der Lösung im Mörser die vorgeschriebene Menge Tragant zugesetzt und aufs feinste verrieben. Dann gibt man den Schwefel zu, verreibt bis zur Entstehung eines dicken, gleichmäßigen Cremes frei von Knötchen. Dann gibt man zunächst 60,0 Wasser auf einmal zu, verreibt zu dünner Paste, fügt erst das Kalkwasser und allmählich den Rest des vorgeschriebenen Wassers zu. (Chem. and Drugg. 110, Nr. 2568, 1929.)

6. Epinephrin (1 : 1000) 4,0, Antipyrin, Resorzin aa 0,36, physiolog. Kochsalz-lösung 30,0.

Wird Epinephrin zuerst in die Flasche gewogen und Resorzin und Antipyrin

darin gelöst und die Kochsalzlösung hinzugefügt, so setzen sich nach kurzer Zeit ölige Tropfen am Boden des Gefäßes ab, die von einer Verbindung des Resorzins mit dem Antipyrin herrühren. Werden aber Antipyrin und Resorzin jedes für sich in etwas physiolog. Kochsalzlösung gelöst, das Epinephrin in den Rest der Salzlösung gegeben und dann gemischt, so erhält man eine klare beständige Lösung.

7. Für folgende Vorschrift: Menthol, Kampfer aa 0,03, Zinkoxyd 8,0, Bismut. subnitr. 12,0, Acid. boric. 4,0, Resorzin 1,8, Olivenöl, Aqua Calcis aa 90,0 besteht auf Grund weitestgehender Versuche nur die folgende Herstellungsmöglichkeit, wenn berücksichtigt werden soll, daß das fertiggestellte Liniment die Signatur „Vor Gebrauch umzuschütteln“ nicht tragen darf: Die abgewogenen Pulver werden in einer Flasche mit dem Öl geschüttelt und dann wird unter weiterem Schütteln nach und nach das Kalkwasser hinzugegeben.

8. Eine weiche Salbe aus Borsäure 15,0, Zinkoxyd 10,0, Stärke 10,0, Bism. subnitr. 10,0, Olivenöl 10,0, Kalkwasser 10,0, Lanol. anhydr. 30,0, Rosenwasser 15,0 erhält man in haltbarer Konsistenz, wenn man bei der Anfertigung wie folgt verfährt: Zuerst wird das Olivenöl mit dem Kalkwasser geschüttelt bis zur Linimentbildung. Dann werden die Pulver mit dem Rosenwasser zu einer weichen Paste angerieben. Dann wird die Paste mit dem Lanolin durchgearbeitet und dieser Salbe die Kalkwasser-Leinölmischung hinzugegeben. Es ist sorgfältig zu arbeiten, besonders ist das Wasser gut unterzuarbeiten, um eine Abscheidung desselben und die Kristallisation von Borsäure zu verhindern.

9. Phenol liqu. 20 gtt., Natr. bicarbon. 16,0, Magn. carbon. 12,0, Glyzerin 16,0, Aqua Menth. pip. ad 240,0.

Ordnungsgemäß soll diese Vorschrift als milchige Suspension dispensiert werden. Bei unsachgemäßem Arbeiten tritt aber leicht durch das Magnesiumkarbonat Knötchenbildung ein. Diese wird verhindert, wenn man das Natriumbikarbonat in einem Teil des Pfefferminzwassers löst, dem Rest des Wassers das Phenol und Glyzerin zusetzt, beide Teile mischt und der fertigen

Mischung das Magnesiumkarbonat zufügt, dann kräftig schüttelt. (Am. Pharm. Assoc. 18, Nr. 2, 1929.) H.

Lichtbildkunst.

Die Ausrüstung des Liebhabers der Lichtbildkunst erfordert Überlegung, um planlose Anschaffungen zu vermeiden. Berzigenswerte Winke gibt Prof. Dr. P. v. Neugebauer in Photofreund 1929, 166: Ein teurer Apparat ist nicht nötig, eher nachteilig, man arbeitet zuerst besser mit einem einfachen Apparat, um die Praxis kennen zu lernen. Hohe Lichtstärke ist nicht erforderlich, die Hauptsache ist, brauchbare Bilder zu erhalten, die gewisse Tiefenschärfe zeigen. Für Landschaft ist $f:11$ am richtigsten, ein teurer Anastigmat erübrigt sich vorerst, man arbeitet mit Aplanat, wodurch man kritischer wird. Als Objektiv wähle man $1:6,8$, höchstens $1:4,5$. Neigbarkeit des Laufbodens wird bei Normalaufnahmen nie gebraucht, Schlitzverschlüsse sind nur bei hohen Lichtstärken am Platze (Sportaufnahmen). Man verwende orthochromatische Platten, die reichliche Belichtung erfordern, daher sind Verschußgeschwindigkeiten von $\frac{1}{100}$ Sekunde als Maximum zu bezeichnen. Ein Stativ ist notwendig, das Knipsen aus freier Hand ist interessant, gibt aber meist Zufallstreffer; für gute Aufnahmen bleibt das Stativ unentbehrlich. Einstellupe und Einstelltuch sind zum guten Einstellen notwendig; die Mattscheibe sei feinkörnig; bei Rollfilmapparaten ist nach Skala einzustellen. Ein Entfernungsmesser ist zweckmäßig. Unerläßlich ist ein Gelbfilter. Gute Dienste leistet eine Belichtungstabelle oder ein Belichtungsmesser, der die Belichtungszeit nicht zu knapp vorschreibt.

Für die Dunkelkammer sind zu empfehlen ein Lampenkasten mit 25 K-Birne nebst vorgeschalteten Dunkelkammerfiltern (Lifa oder Agfa). Als Schalen dienen solche von Steingut oder Emaille, deren Größe nicht zu knapp bemessen ist; weniger gut, weil leichter zerbrechlich, sind Glasschalen. Als Hilfsmittel dienen

Plattenkammern. Als Chemikalien benötigt der Liebhaber: Pinakryptolgrün, Entwicklersubstanz, Natriumsulfit, Pottasche, Soda, Fixiernatron, Kaliummetabisulfit, Bromkalium, Sublimat, Urannitrat, rotes Blutlaugensalz, Ammoniumpersulfat, Schwefelsäure, Salz- und Essigsäure. Flaschen mit eingeschlossenen Stopfen dienen zur Aufbewahrung, zum Abmessen sind einige Messuren nötig. Das Abwiegen erfolgt auf guter Briefwaage unter Verwendung von Hornlöffeln. Endlich benötigt der Liebhaber noch Wässerungsschalen, Trockengestell, Trockenklammern und Kopierrahmen. Mn.

Fixierhärtebad. In der wärmeren Jahreszeit erweichen die Gelatineschichten, und ein Bad zum gleichzeitigen Fixieren und Härten für Negative ist sehr praktisch. Folgendes Bad ist im Photogr. Almanach angegeben: 120 g Fixiernatron, 4 g Kaliummetabisulfit, 16 g Chromalaun, 600 ccm Wasser. Die festen Stoffe werden für sich gelöst, dann mischt man Bisulfit- und Alaunlösung, schüttelt durch, setzt die Fixiernatronlösung und zuletzt den Wasserrest zu. Gut Durchschütteln! Mn.

Magnesiumbandlicht bietet für Aufnahmen mancherlei Vorteile. Das Band verbrennt ziemlich langsam und läßt sich gut handhaben, sodaß der Beleuchtungsquellenstand gewechselt werden kann, um schroffe Gegensätze auszugleichen (besonders bei Innenaufnahmen erwünscht). Es ist darauf zu achten, daß das Objektiv kein Licht trifft, sonst erhält man verschleierte Bilder. Magnesiumband ist, sachgemäß behandelt, nicht feuergefährlich, brennt regelmäßig ab, entwickelt (wenn rein) wenig Rauch, beansprucht wenig Raum, hält sich intakt, läßt sich ohne Sondervorrichtung benutzen. Die aktinische Wirkung des Magnesiumlichts ist sehr konstant, es steht allerdings an Momentlichstärke dem Blitzlichtpulver nach, letzteres ist aber umständlicher und auch gefährlicher in der Handhabung. (Photogr. Rundschau 1929, 223.) Mn.

Bücherschau.

Anorganische und organische Entfärbungsmittel. Von Dr. Leopold Singer, Wien. Band XX der Technischen Fortschrittsberichte, herausgegeben von Prof. Dr. B. Rasso, Leipzig. XI u. 251 Seiten. (Dresden und Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 20,—, geb. RM 21,50.

Gerade der Pharmazeut wird beim Lesen dieses Buches eine gewisse Genugtuung empfinden, und er wird an eine Rehabilitation seiner beruflichen Vorgänger denken, da er erkennt, wie viele der in einer angeblich aufgeklärteren Zeit belächelten Handelsgegenstände der früheren Apotheken nun in Wissenschaft und Technik wieder zu hohen Ehren gekommen sind. Da sind Tone, Tabaschir, pflanzliche und tierische Kohlen usw. Vor Jahrzehnten sagte der Chemiker: Ihre Wirksamkeit ist ausgeschlossen, da sie chemisch viel zu träge sind. Er ahnte nicht, daß eine physikalische oder kolloidchemische Wirkung ebenso bedeutsam sein könne. — Wichtiger aber noch sind in Singers Buch die Anweisungen, wie man diese Mittel zur Entfärbung oder Bleichung auch von pharmazeutischen Präparaten verwenden kann. Vorkommen der natürlichen, Herstellung der künstlichen Entfärbungsmittel, ihre Prüfung und Regenerierung werden ausführlich beschrieben.

R. E. Liesegang.

Neue Methoden und Ergebnisse der Enzymforschung. Enzymchemische Untersuchungen aus dem Laboratorium R. Willstätters. Von Dr. W. Graßmann, München. IV und 145 Seiten, mit 10 Abbildg. (München 1928. Verlag von J. F. Bergmann.) Preis brosch. RM 12,60.

Graßmann beschränkt sich zwar in der Hauptsache auf die Arbeiten von Willstätter und seiner Schule, dabei sind aber doch über 300 Publikationen berücksichtigt. Einleitend werden die Beziehungen der Enzyme zu den anorganischen Katalysatoren behandelt: Während Platin den Wasserstoff auf eine große Anzahl höchst verschiedenartiger organischer und anorganischer Verbindungen überträgt,

daneben auch die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds beschleunigt, bildet die lebende Zelle nicht nur für die Hydrolyse von Estern, Kohlenhydraten und Eiweißkörpern jeweils verschiedene Enzyme aus, sondern vielfach für die Spaltung viel näher verwandter Verbindungen, z. B. der α - und β -Glukoside. Gegenwärtig ist man bestrebt, die anorganischen Katalysatoren nach dem Vorbild der Enzyme zu verbessern und selektiver zu gestalten. — Dann folgen Abschnitte über die quantitative Bestimmung der Enzyme und über die Methoden zu ihrer Anreicherung. In letzterer spielen die Adsorptionsverfahren eine überragende Rolle. Die ausführliche Schilderung der Herstellung der zu diesen Adsorptionen verwendeten Hydroxyde des Aluminiums und anderer Metalle ist dem Pharmazeuten auch für andere Zwecke nützlich. Besondere Hervorhebung verdient noch das offene Zugeben einer gewissen Begrenztheit der Möglichkeiten der Adsorptionsmethode: Daß man zu einer vollkommenen Reinheit der Präparate damit nicht gelangen kann. R. E. Liesegang.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 65: W. Meyer, Zur Untersuchung von Spiritus camphoratus D. A.-B. 6. Mitteilung einer praktisch erprobten Vorschrift zur quantitativen Ermittlung des Gehaltes an Kampfer und an Alkohol im Spir. camph.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 64: Dr. G. Bümming, Zur Prüfung von Pepsin in Pepsinwein. Stellungnahme zur Prüfung des Pepsins nach dem D. A.-B. 6, zur Methode von Groß, zur Prüfung und Haltbarkeit des Pepsinweines. — Nr. 65: W. Peyer, W. Liebisch und K. Rosenthal, Ueber eine Verwendung des Sterkuliagummi oder indischen Tragants. Mitteilungen über Verwendung des Sterkuliagummi zur Bereitung von Speiseeis, über Untersuchungen einer Anzahl Eisbindemittel und über Gummisorten.

Archiv für Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft 267 und 39 (1929), Juniheft: K. A. Karsmark und L. Kofler, Ueber Tinctura Quillajae. Behandlung der Frage: Welches ist die zweckmäßigste Art der Herstellung einer Tinktur,

die möglichst viel Saponin enthält? K. Winterfeld, Zur Kenntnis des Sparteins (2. Mittlg.). Eingehende Versuche über die Aufspaltungsprodukte des Sparteins mit Bromzyan, Phosphorpentabromid u. dgl. R. Dietzel, F. Schlemmer und R. Fischer. Weitere Untersuchungen über die Zersetzlichkeit pharmazeutisch wichtiger Alkaloide in wässriger Lösung, besonders bei der Sterilisation. Mitteilungen über das Verhalten von Solanaceenalkaloiden, Yohimbin, Hydrastin und Hydrastinin bei Sterilisation in wässriger Lösung.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 64: B. Bleyer und W. Diemair, Der Nachweis von Obstwein in Traubenwein I. Von den Nachweisverfahren haben sich die botanisch-mikroskopische und die optische Methode nicht bewährt, hingegen gewinnt die chemische Methode mehr an Bedeutung. — Nr. 65: Dr. F. Ihlow, Ueber die technische Herstellung von koffeinfreiem Kaffee. Beschreibung eines neuen praktischen Verfahrens, nach dem es gelingt, Kaffee mit nur noch 0,012 v. H. Koffein herzustellen. Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Erweiterung der Zusatzstoffe zur Unbrauchbarmachung von Branntwein zu Genußzwecken. Unter dem 19. VII. 1929 veröffentlicht die Reichsmonopolverwaltung für Branntwein folgende Bekanntmachung: „Vom 1. X. 1929 ab werden außer den in § 25, Abschnitt II, Ziff. 2 der „Technischen Bestimmungen“ genannten Zusatzstoffen Kampfer und Thymol noch zugelassen: 18 kg Benzoe, 18 kg Myrrha, 30 kg Kaliseife oder 18 kg Oel und 21 kg Kalilauge (15 v. H.) für Branntwein zur Herstellung von Benzoetinktur, Myrrhentinktur und Seifenspiritus sowie diesen in der Zusammensetzung und Verwendung gleichartigen Heilmitteln. P. S.

Vorschriften über Impfstoffe und Sera in Preußen vom 15. VII. 1929, Erlaß des preuß. Ministers f. Volkswohlfahrt und des Ministers für Landwirtschaft mit Wirkung ab 1. VIII. 1929. Um ihnen den strafrechtlichen Schutz des Viehseuchengesetzes zu sichern, wird noch eine entsprechende viehseuchenpolizeiliche Anordnung erlassen werden.

In der Einleitung heißt es: Für die gewerbsmäßige Herstellung, Aufbewahrung und den gewerbsmäßigen Vertrieb von Impfstoffen und Zubereitungen aus Impfstoffen, ferner von Sera und ähnlichen Erzeugnissen, die aus Blut, Organen, Organanteilen oder Organsekreten gesunder oder erkrankter Tiere gewonnen werden, und von Zubereitungen aus solchen Erzeugnissen gelten, insoweit sie zur Anwendung beim Menschen

oder bei Tieren zu Schutz- oder Heilzwecken bestimmt sind, neben den einschlägigen Bestimmungen . . . die Bestimmungen der (nachstehenden) §§ 1 bis 22.

Definition: Impfstoffe im Sinne dieser Paragraphen sind Stoffe, die aus Krankheits-erregern, aus Stoffwechselprodukten oder Giften von Krankheits-erregern oder aus Krankheitsprodukten hergestellt und zur Anwendung bei gesunden oder kranken Menschen oder Tieren zur Erzeugung von Abwehr- und Schutzstoffen bestimmt sind.

Auf die Herstellung, Aufbewahrung und die Abgabe von Kuhpockenlymphe finden die Bestimmungen der §§ 1 bis 22 keine Anwendung, und im übrigen bedürfen der Großhandel, Apotheken, ärztliche und tierärztliche Hausapotheken sowie genehmigte Krankenhausapotheken zum Aufbewahren, Feilhalten und Verkaufen der in der Einleitung bezeichneten Erzeugnisse keiner polizeilichen Erlaubnis (§ 4). Ferner dürfen diese Erzeugnisse, wenn sie zur Anwendung beim Menschen bestimmt sind, außerhalb des Großhandels nur durch Apotheken und nur auf Anweisung eines Arztes abgegeben werden. Nur ausnahmsweise zur Abwehr unmittelbar drohender Lebensgefahr dürfen die Herstellungsstätten oder sonstige Vertriebsstellen solche Erzeugnisse auch unmittelbar an Aerzte abgeben (§ 21).

Für die Durchführung der Vorschriften ist ein Runderlaß der beiden Minister ergangen.
P. S.

Entscheidungen.

Neueröffnung von Konkurrenzunternehmungen im gleichen Miethause ist unzulässig. Ueber die neueste Rechtsprechung in dieser Frage referiert die Pharm. Ztg. 1929, Nr. 62 etwa folgendes: Es ist anzunehmen, daß der Vermieter im Regelfalle — auch wenn eine Konkurrenzklausel im Mietvertrag nicht vereinbart ist — nicht berechtigt ist, an Konkurrenzunternehmungen zu vermieten; denn nach der RG.-Entscheidung (3. Zivilsenat) vom 3. I. 1928 kann auch dann ein Verstoß gegen den Mietvertrag vorliegen, wenn der Vermieter duldet, daß dem Mieter auf einem dem Vermieter gehörigen Grundstück Konkurrenz gemacht wird. Falls dies geschieht, kann der Mieter gemäß §§ 536/38 BGB. die Beseitigung der Konkurrenz und Schadenersatz verlangen. In ganz ähnlichem Sinne hat auch der 17. Zivilsenat des KG. Berlin am 1. VII. 1929 entschieden: Auch ohne ausdrückliche Aufnahme einer Konkurrenzklausel in dem Mietvertrag ist die Vermietung eines im gleichen Grundstück gelegenen Ladens an ein Konkurrenzgeschäft unzulässig. Der Beklagte (Vermieter) ist dem Kläger (Mieter) gegenüber verpflichtet, während der Mietverhältnisdauer zwecks Erhaltung des vertragsmäßigen Gebrauchs der Mieträume Konkurrenzunternehmungen fernzuhalten.

Eine gleiche Sache beschäftigte die 25. Zivilkammer des LG. II, Berlin. Ein Drogeriebesitzer hatte gegen seinen Hauswirt auf Schadenersatz geklagt, weil dieser in demselben Hause Geschäftsräume für eine Apotheke vermietet hatte. Zur Klärung der entscheidenden Frage, ob Apotheken und Drogerien Konkurrenzunternehmungen sind, wurde vom Gericht ein Gutachten der Industrie- und Handelskammer Berlin eingeholt, das nach dem „Drogenhändler“ u. a. folgendes ausführte: Apotheke und Drogerie sind in gewissem Umfange Wettbewerbsbetriebe. Der Umfang wird nach der negativen Seite dahin bestimmt, daß in den der Apotheke vorbehaltenen Artikeln keine Konkurrenz mit der Drogerie bestehen kann, während nach der positiven Seite hin zu bemerken ist, daß in allen, der Apotheke nicht vorbehaltenen Artikeln eine echte, vollkommen gegenseitige Konkurrenz zwischen Apotheke und Drogerie besteht . . . Daß eine Abwanderung der Kundschaft einer Drogerie in größerem Umfange oder gar ganz allgemein in die Apotheke stattfindet, kann ebenso wenig bekundet werden wie umgekehrt, daß nach gewissen Gesetzen der Wahrscheinlichkeit durch die Errichtung einer Apotheke der Kundenkreis der Drogerie sich ausdehnt. Die Auswirkungen der Konkurrenz zwischen Apotheke und Drogerie hängen im übrigen nicht nur von räumlichen Gesichtspunkten, sondern auch von allen möglichen persönlichen Eigenschaften der Inhaber der beiden in Frage kommenden Betriebe ab. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen: Apotheker Wilhelm Giesecke, ehemaliger Besitzer der jetzt von seinem Sohne geleiteten Apotheke in Zierenberg konnte im Alter von 89 Jahren am 11. VIII. sein 75jähriges Berufsjubiläum feiern. — Apotheker Dr. Max Schröder, der sich seit 20 Jahren von der Pharmazie zurückgezogen hat, um sich der Mineralogie zu widmen, beging am 15. VIII. sein goldenes Doktorjubiläum. In Anerkennung seiner Verdienste um den Bergbau hat ihm die sächsische Regierung den Titel Bergrat verliehen. — Der frühere Besitzer der Stadtapotheke in Schwenningen a. N., Apotheker Julius Gaupp in Stuttgart, beging am 9. VIII. die Feier seiner goldenen Hochzeit. W.

Auf Schloß Welsbach in Kärnten starb am 4. VIII. 1929 Dr. Karl Freiherr Auer v. Welsbach, der Erfinder der Gasglühlampe und der Osmium-Glühlampe. Der Verstorbene stellte fest, daß Zer und Eisen unter gewissen Umständen sehr leicht Funken geben. Die Gasfernzündung und die modernen Taschenfeuerzeuge beruhen auf dieser Entdeckung. Freiherr Auer v. Welsbach war Ehrendoktor der Technischen Hochschulen in Wien und Karlsruhe und Mitglied der Berliner und Wiener Akademie der

Wissenschaften. Im Jahre 1920 verlieh ihm der Verein Deutscher Ingenieure den Siemens-Ring, die höchste Auszeichnung für technologische Arbeiten. W.

In Triest starb am 16. VII. der bekannte Apotheker Dr. Vittorio Serravallo, Inhaber der Firma J. Serravallo in Triest-Barcola, die durch ihren Chinaeisenwein weltbekannt geworden ist. W.

Kürzlich starb in Warschau der Präsident des Allgemeinen Polnischen Apotheker-Vereins Leon Modlinsky. W.

In Paris starb im Alter von 84 Jahren der Physiker Raoul Pictet, der durch seine Entdeckung der Verflüssigung des Wasserstoffs, Sauerstoffs und Stickstoffs bekannt geworden ist. W.

Der Deutsche Apotheker-Verein hat einen Propaganda-Film „Die deutsche Apotheke“ herstellen lassen, der am 21. VIII. 1929 in Berlin zum ersten Male aufgeführt wurde. W.

Gelegentlich der Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins hält die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft in Heidelberg eine a.o. Hauptversammlung ab. W.

Die Berufskrankenkasse des Gewerkschaftsbundes der Angestellten (der auch die meisten angestellten Apotheker Deutschlands angehören), zählte im Jahre 1928 212785 Mitglieder und 86443 Familienversicherte. Der Jahresumsatz der Kasse betrug 29449822 RM. W.

Die „Berliner Montagspost“ berichtet in einem Artikel „Die Krankheit der Krankenkassen“ über die finanzielle Lage der Kassen, die als sehr günstig bezeichnet werden kann. Der Verfasser weist auf den äußerst reformbedürftigen § 364 der RVO. hin, nach dem die Krankenkassen jährlich 5 v. H. der Einnahmen als Rücklage abführen müssen, bis sie den Durchschnitt dreier Jahresausgaben erreicht haben. Danach müßten — nach dem jetzigen Stand der Einnahmen — die Rücklagen auf 1700 Millionen anwachsen, das wären 300 v. H. des Gesamtvermögens. Selbst das grippereiche Jahr 1928 hat den Kassen einen Ueberschuß von etwa 100 Millionen gebracht. Reserven wurden bisher in keinem Jahre angegriffen. W.

Der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung hat Merkblätter über Ungeziefer und deren Bekämpfung herausgegeben. Die Merkblätter können zum Preise von 2½ Pfg. pro Exemplar zuzüglich Versandporto bezogen werden. W.

In Bonn findet am 6. u. 7. IX. 1929 eine Jahrhundertfeier von August Kekulé's Geburtstag statt. Anlässlich dieser Feier werden verschiedene wissenschaftliche Vorträge gehalten und zwar: Prof. Dr. Paul Pfeiffer, Bonn, „Koordinations-technische Untersuchungen und Ziele“, Prof.

Dr. Otto Diels, Kiel, „Die Dien-Synthesen“, Prof. Dr. Paul Karrer, Zürich, „Zur Kenntnis der Carotinoide“, Prof. Dr. Otto Hahn, Berlin, „Die Elemente der letzten Reihe des periodischen Systems“. W.

Die Hauptversammlung der Pharmazeutischen Gehaltskasse in Oesterreich hat die Gründung einer Sterbekasse für Apothekenbesitzer, -pächter und -leiter beschlossen. W.

In der Tschechoslowakei soll die Arzneitaxe dem gesunkenen Geldwert angepaßt werden. Die Taxe für die Rezepturarbeiten soll gegen die Vorkriegszeit im Verhältnis 1:7, der Zuschlag zu den Einkaufspreisen von 55 v. H. auf 100 v. H. erhöht werden.

In der Schweiz ist durch die zunehmende Apothekenvermehrung die auf eine Apotheke entfallende Einwohnerzahl beträchtlich gesunken. 1912 kamen auf eine Apotheke 8000 und 1928 nur 6200 Einwohner. W.

Die van't Hoff-Stiftung gewährt Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie wieder Unterstützungen. Bewerbungen sind bis zum 1. XI. 1929 eingeschrieben zu richten an: Het Bestuur der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, bestemd vor de Commissie van het „van't Hoff-Fonds“, Tripenhuis Klovenieburgswal te Amsterdam. W.

In Jugoslawien sind ab 27. VII. 1929 Herstellung und Vertrieb von tierärztlichen Impfstoffen unter staatliche Kontrolle gestellt. W.

Zwischen Deutschland und Chile sind neue Abmachungen über die Behandlung von Betäubungsmitteln bei der Ein- und Ausfuhr getroffen worden. W.

Als Protest gegen die sehr erschwerte Einfuhr von Arzneimitteln in Griechenland wollen die griechischen Importeure von Arzneimitteln ihre Betriebe 3 Tage lang schließen. Der Wirtschaftsminister sagte zu, daß die Frage der Arzneimiteleinfuhr im Herbst endgültig geregelt und die Wünsche der Importeure nach Möglichkeit berücksichtigt werden sollen. W.

Der Botanische Garten in Turin kann auf ein 200jähriges Bestehen zurückblicken. Im November des Jahres 1729 wurde Castello del Valentino mit der Leitung betraut. Bereits zu jener Zeit beherbergte der Garten etwa 800 kultivierte Medizinalpflanzen. W.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt. Hier habilitierten sich für Physik Dr. E. Lorenz, für organische Chemie Dr. G. Hahn, für Physik und physikalische Grundlagen der Medizin Dr. Boris Rajewsky.

Stuttgart. Einen Lehrauftrag für Gasanalyse erhielt der Pd. der anorganischen Chemie Dr. A. Simon. — Zum o. Professor für orga-

nische Chemie und organische Technologie wurde der ao. Prof. Dr. Erwin Ott, Münster i. W., ernannt. Er wird damit Nachfolger des um die Chemie des Blutfarbstoffes hochverdienten Prof. Küster. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer H. Rapp in Windecken, Kreis Hanau; die Apotheker G. Tzschaschel in Zittau, F. Reichling in Bellheim, Rheinpf., A. Köstbächer in München.

Apotheken-Eröffnungen: Apoth. F. Scherk die neuerrichtete Flora-Apotheke in Blankenese.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer 2. Apotheke in Northeim, Rbz. Hildesheim: Apotheker Dr. W. Lindenberg.

Konzessions-Ausschreibungen: Zum Weiterbetrieb der Kronen-Apotheke in Leipzig-Gohlis. Bewerbungen bis 21. IX. 1929 an die Kreishauptmannschaft Leipzig. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 94: Wie erzeugt man **entharztes Sennesmus**? P. P., Kr.

Antwort: Das Harz der Sennesblätter erzeugt leicht Leibscherzen, deshalb extrahiert man durch Behandlung mit Alkohol etwa $\frac{2}{3}$ des Harzes. 1000 g Sennesblätter werden mit $4\frac{1}{2}$ l Weingeist (90 v. H.) übergossen und 2 Tage lang bei 10 bis 15° (nicht höher!) mazeriert, auf einem Kollatorium gesammelt und nach Ablaufen noch mit 1 l Weingeist nachgewaschen. Nötigenfalls wird unter der Presse so viel als möglich Flüssigkeit abgepreßt. Nach dem Trocknen wird der Preßkuchen zerkleinert, die so verarbeiteten Blätter gepulvert und zu Mus nach bekanntgegebenen Vorschriften verarbeitet. — Der weingeistige Auszug findet arzneilich keine Verwendung. Alkohol kann zum größten Teile zurück gewonnen werden. W.

Anfrage 95: Wie stellt man leicht zerfallbare Azetylsalizylsäuretabletten her.

Antwort: Es ist nötig, quellende Stoffe zuzusetzen, die ein Zerplatzen der Tabletten bewirken, wie z. B. Amylum, Talkum, Magnesiumsuperoxyd. Folgende Vorschriften liefern gute Präparate, die in ganz kurzer Zeit zerfallen (etwa $\frac{1}{2}$ Minute): Acid. acetylosalicyl. 100,0, Amyl. Marant. 14,0, Talkum 6,0. — Acid. acetylosalicyl. 50,0, Amyl. Oryz., Amyl. Marant. ana 3,0, Natr. bicarbonic. 1,2, Agar plv. 2,0, Sacchar. 0,8. Die Mischung erfolgt am besten in einer Trommel. Beim Pressen mittels Tablettenmaschine muß der Druck fest sein, doch auch nicht zu hart. W.

Anfrage 96: Bitte um Vorschrift für ein gutes **Pollermittel**.

Antwort: Meistens benutzt man Emulsionen von Oelen mit Mineralsäuren, z. B.: 1) 60 T. Wasser, 5 T. Schwefelsäure, 3 T. Kreide, 10 T. Leinölmirnis, 12 T. Terpentinöl, 10 T. denat. Spiritus. — 2) 75 T. Vaselineöl, Petroleum mit 25 T. feinstem Schmirgelpulver. — 3) 4 T. Essigsäure (80 v. H.), 74 T. Wasser, 9 T. Spindelölräffinat, 4 T. Terpentinöl, 2 T. schweres Kampferöl und 7 T. Kieselkreide. — 4) Lacc. in tabul. 10,0, Ol. Lini, Colophon. Succinum ana 40,0, Terebinthin. 80,0 werden zusammen geschmolzen. W.

Anfrage 97: Bitte um Angabe der Zusammensetzung von **Hauptpinselungen, Trockenpinselungen, Arningsche Pinselung**. M. E. Chr.

Antwort: 1. Arningsche Pinselung: Anthrarobin 2,0, Tumenol-Ammon. 8,0, Tinct. Benzoës 30,0, Aether 20,0. — 2. Neißersche Lösung: Anthrarobin 1,0, Tumenol-Ammon. 3,0, Glycerin 3,0, Spiritus 20,0, Aether 15,0. — 3. Trockenpinselung: Grundlage: Zinc. oxyd. crud., Talkum, Glycerin, Aqua dest. ana part. oder Zinc. oxyd. 10,0, Amylum 10,0, Glycerin 15,0, Aq. plumbi 13,0, Liq. carbon. deterg. 2,0. Nach Bedarf können noch die verschiedensten Zusätze zugemischt werden. W.

Anfrage 98: Wozu werden **Strontiumsals** in Form von **Injektionen** verwendet? Ist ihre Anwendung schädlich? H. D.

Antwort: Strontiumbromid wird bei Röntgenuntersuchungen in die Gefäßbahn eingespritzt. Strontiumsalizylat in etwa 5 v. H. starker Lösung findet bei gichtischen und rheumatischen Schmerzen Anwendung, Strontium-Baryumsalze intravenös bei Haustieren gegen Koliken. Außerdem hat sich Strontiumbromid in Traubenzuckerlösung als ein ausgezeichnetes Heilmittel gegen Ekzeme aller Art bewährt und bringt diese rasch zum Abheilen. — Neuerdings befördert Röntgenbestrahlung rasche Abheilung von Ekzemen, die durch Salbenbehandlung nicht zu erreichen war. W.

Anfrage 99: Bitte um Angabe eines **Flaschenreinigungsmittels**, wodurch Erleichterung der Arbeit möglich ist.

Antwort: Zu empfehlen ist rohe Natronlauge (etwa 23—25 v. H.) mit denaturiertem Spiritus und Zusatz von zerquetschten Unkrautsamen oder Leinsamen (etwa 5—10 v. H.), deren fettige Bestandteile seifend wirken; auch kann man etwas fein geschnittene Quillajarinde zugeben. Ein Präparat des Handels ist Liebicin der Liebicin-Werke, G. m. b. H., Hamburg. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die **Anzeigen** verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Schimmel & Co. A.-G.

Fabrik ätherischer Öle in Miltitz bei Leipzig.

1829

1929

Am 1. September 1929 kann die Firma Schimmel & Co. A.-G. in Miltitz bei Leipzig ihr 100jähriges Bestehen feiern. Aus kleinen Anfängen heraus hat sie sich durch rastlosen Fleiß und zielbewußtes Arbeiten zu einer der führenden Firmen der Fabrikation der ätherischen Öle heraufgearbeitet.

Am 1. September 1829 wurde die Stammfirma Spahn & Büttner durch Ernst Ludwig Spahn, Drogist aus dem altbekannten Leipziger Drogenhause Dietz & Richter und den Apotheker Gottlob Ernst Büttner gegründet. Der Name der Firma wurde nach dem in freundschaftlicher Form erfolgten Austreten von Büttner im April 1839 nach Aufnahme von Louis Schimmel in Spahn & Schimmel umgeändert und damit auch zu gleicher Zeit die Destillation der ätherischen Öle in umfangreicherem Maße aufgenommen. Auch Spahn schied bald aus, und an seine Stelle trat Eduard Hermann Schimmel unter gleichzeitiger Umnennung der Firma in Schimmel & Co. ein. Nach dem Tode von Louis Schimmel am 7. Sept. 1857 verkaufte Eduard Hermann Schimmel die Firma an Hermann Traugott

Fritzsche und Johann Ferdinand Sechtling, der jedoch bald verstarb. Damit kam die Firma in den Besitz der Familie Fritzsche, in dem sie bis heute geblieben ist. Am 1. Januar 1927 erfolgte die Verschmelzung mit der alten Leipziger Firma E. Sachsse & Co., unter Umwandlung in eine Familien - Aktiengesellschaft. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Karl Fritzsche, während Herr Hermann Fritzsche zum Generaldirektor ernannt wurde.

Bis 1873 war der Drogenhandel das Hauptgebiet, das die Firma Schimmel & Co. betrieb; daneben wurde aber schon seit 1840 die Herstellung ätherischer Öle in einem in der Berliner Straße gelegenen Fabrikgebäude ausgeübt. Im Spätsommer 1869 wurde die Fabrikation wesentlich erweitert, da sie auf Dampfbetrieb umgestellt wurde. Die Entwicklung ging nunmehr mit Riesenschritten vorwärts; der Drogenhandel wurde endgültig aufgegeben, und für den Werdegang des ganzen Unternehmens war die im Jahre 1879 erfolgte Errichtung eines chemischen Versuchslaboratoriums von besonderer Bedeutung. Die in diesem geleisteten wissenschaftlichen Arbeiten dürfen wohl als ein wichtiger Faktor angesehen

werden, der der Firma zu ihren beispiellosen Erfolgen verholfen hat. Die wissenschaftliche Abteilung wurde im Jahre 1892 in neue vergrößerte Räumlichkeiten verlegt und konnte sich damit weiter ausdehnen. Die wissenschaftlichen Leistungen und die Verdienste um die Entwicklung der Forschung und die Modernisierung der Fabrikationsmethoden auf dem Gebiete der ätherischen Öle, die von der Firma Schimmel geleistet wurden, sind ja allgemein bekannt. Namhafte Forscher haben bei der Firma Schimmel gearbeitet und ihre Kenntnisse und Erfahrungen auf den Sondergebieten der ätherischen Öle und Riechstoffe in den Dienst der Firma gestellt. Es seien besonders genannt: Julius Bertram (1878—1900), Carl v. Rechenberg (1883—1917), Eduard Gildemeister, der Verfasser des klassischen Werkes „Die ätherischen Öle“ und Heinrich Walbaum, der bekannte Forscher auf dem Gebiete der natürlichen Blütenöle und ihrer Synthese. Die von allen diesen Forschern geleistete Arbeit ist in den von der Firma Schimmel & Co. herausgegebenen Jahresberichten niedergelegt, die dadurch ein wissenschaftliches Sammelwerk darstellen, das für jeden auf diesem Gebiete arbeitenden Chemiker eine unbedingt notwendige Literatur darstellt. Es ist nicht zu verwundern, daß bei der glänzenden Entwicklung, die das Unternehmen in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts sowohl in wissenschaftlicher wie in praktischer und technischer Beziehung erfahren hat, die Räume in der Berliner Straße zu klein wurden und daß man sich nach einem geeigneten Platze für einen Erweiterungsbau umsehen mußte. Im Jahr 1900 wurde dann die Fabrik nach Miltitz verlegt, wo ein Grundbesitz von 160 ha zur Verfügung stand, auf dem damals umfangreiche Kulturen ölhaltiger Pflanzen betrieben wurden. Besonders war es die Kultur von *Rosa damascena*, aus deren Blüten ein Extrakt gewonnen wurde, der den zahlreichen Spezialitäten der Firma auf dem Gebiete der künstlichen Rosenblütenöle auf natürlicher Basis als Grundlage diente. Diese neue Betriebsstätte wurde am 1. April 1901 dem Betrieb übergeben und nach den Forderungen der Fortschritte der

Technik und Wissenschaft entsprechend ausgebaut. Jeder der einmal Gelegenheit hat, die ganze Fabrikanlage zu besichtigen, wird erstaunt und gleichzeitig erfreut sein, in welcher glänzend durchdachter Form die ganze Anlage des Unternehmens aufgebaut ist. Es ist das unbestrittene Verdienst derjenigen Herren, die an der Spitze dieses Unternehmens standen und stehen, daß sie den Wert der wissenschaftlichen Forschung für die technische Gewinnung der ätherischen Öle frühzeitig und voll erkannt haben. Welchen wichtigen Teil innerhalb der Firma Schimmel & Co. die wissenschaftliche Abteilung einnimmt, geht aus den zahlreichen Mitteilungen in den Schimmelschen Berichten hervor. Dieses innige Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Technik hat sich auch bei diesem Zweig der chemischen Großindustrie als fruchtbringend erwiesen und hat der Firma Schimmel & Co. eine beherrschende Stellung in der Fabrikation der ätherischen Öle gesichert.

Über den heutigen Umfang der Fabrik in Miltitz mögen folgende Angaben genügen: Die Firma beschäftigt zurzeit in Miltitz 23 Chemiker und Ingenieure, 150 kaufmännische und technische Angestellte und 278 Arbeiter und Handwerker.

Im Jubiläumsjahr hat der Schimmelsche Geschäftsbetrieb noch eine Erweiterung erfahren durch Erwerbung der bekannten Firma Anton Deppe Söhne in Hamburg-Billbrook, die in eine Zweigfirma zur Herstellung verschiedener Spezialitäten, wie Thymol, Borneol usw. umgewandelt wurde und die, dank ihrer günstigen Lage, erhebliche Fabrikationsvorteile bietet. Eine ganze Reihe von ausländischen Niederlassungen in Amerika, in Österreich, in Ungarn, in Jugoslawien und in der Tschechoslowakei ermöglichen, die internationalen Geschäftsbeziehungen der Firma immer mehr auszubauen.

So tritt die Firma Schimmel & Co. A. G. am 1. September 1929 in das 2. Jahrhundert ihres Bestehens als ein führendes Unternehmen von Weltruf, der wir neben den herzlichsten Glückwünschen für diesen Tag auch die innigsten Wünsche für eine weitere segensreiche Entwicklung im neuen Jahrhundert entgegenbringen. K. H. Br.

Über die Zusammensetzung des Pistacienöles (*Pistacia vera*).

Von Kurt Beythien.

*Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie
der Sächsischen Technischen Hochschule zu Dresden.*

Die echte Pistazie (*Pistacia vera*) gehört zur Ordnung der Terebinthen (Balsamgewächse) und zur Familie der Anacardiaceen (Sumachgewächse), ist also nahe verwandt mit dem Mastixpistazienbaum (*Pistacia lentiscus*) und den für die Färberei wichtigen Sumachgewächsen. Ihre eigentliche Heimat ist Arabien und Syrien, der Anbau erstreckt sich jedoch auf ganz Kleinasien und Nordafrika; namentlich in Sizilien finden wir große Pistazienkulturen, da die Pistaziennüsse in Südeuropa auch roh gegessen eine beliebte Frucht sind.

In den nördlicheren Teilen Europas werden die Früchte hauptsächlich bei der Herstellung von Backwerk verwendet, in Deutschland vielfach unter der Bezeichnung grüne Mandeln, da sie in Farbe und Geschmack den süßen Mandeln ähneln.

Man unterscheidet Pistaziennüsse und Pistazienkerne, je nachdem das grünliche oder rötliche Fruchtfleisch noch vorhanden oder entfernt ist. Da die Herkunft der Pistazien bei ihrer Wertschätzung in der Konfitürenindustrie eine große Rolle spielt, die sich wohl kaum auf die äußere Form der Kerne beschränken wird, so ist vielleicht anzunehmen, daß auch der Befund des Pistazienöles etwas abweichend ausfallen wird, je nachdem man Ware aus der Levante, Sizilien oder Nordafrika (Tunis) zur Verfügung hat.

Bislang hat sich die Wissenschaft sehr wenig mit dem Pistazienöl beschäftigt.

Lediglich de Negri und Fabris haben sich in einer 1893 erschienenen Arbeit¹⁾ mit einer Untersuchung der verschiedensten Samenöle befaßt, die in der Hauptsache einen Vergleich mit dem früher 1891 untersuchten Olivenöl darstellt.

Beim Pistazienöl beschränkten sich die Verfasser auf wenig Angaben: Spez. Gew. 0,9185, Schmelzpunkt der Fettsäuren 17

bis 20°, Wärmeerhöhung mit konzentrierter Schwefelsäure 45°, Jodzahl 87, Verseifungszahl 191, außerdem die Farbreaktionen von Heydenreich und Hauchecorne.

Theoretischer Teil.

Unter Anlehnung an einige Vorversuche de Negris und Fabris wurden die grünen, bereits etwas ranzig riechenden Kerne (aus Griechenland bezogene levantinische Ware) gemahlen und mit Äther, dann niedrig siedendem Petroläther extrahiert, wobei ein grünlich-gelbes Öl resultierte.

Ein vollkommen klares goldgelbes Öl erhielt man bei der Extraktion von 174 g Pistazien im Soxhletapparat mit hochsiedendem Petroläther, wobei 44 g Öl = 25,6 v. H. erhalten wurden.

Leider läßt sich der hochsiedende Petroläther aus dem Öl schwer entfernen, so daß zur Darstellung eines reinen Produktes wohl nur die Methode des Auspressens in Betracht kommt. Die weiteren Untersuchungen wurden daher mit dem aus der gleichen Quelle stammenden gepreßten Pistazienöl ausgeführt.

Dichte, Jodzahl und Verseifungszahl stimmten mit den von de Negri und Fabris ermittelten Werten gut überein. Sowohl diese 3 Konstanten wie auch Refraktion ($n_D = 1,465$), Reichert-Meißl- und Polenske-Zahl ergaben ein dem Olivenöl ähnliches Bild.

Das rasche Erstarren der nach Hehner abgeschiedenen Fettsäuren deutete auf einen größeren Gehalt an gesättigten Säuren hin.

Abweichend verhielt sich nur die außerordentlich hohe Azetylzahl von 19,19, die einem Gehalt an Oxsäure von 12 v. H. (auf Rizinolsäure berechnet) entspricht.

Wie sich später zeigen wird, ergibt das eine Lücke bei der quantitativen Bestimmung der ungesättigten Fettsäuren, die durch einen hohen Gehalt an Linolsäure der Oxydation sehr ausgesetzt erscheinen

¹⁾ Pubblicazione del Laboratorio Chimico Centrale delle Gabelle, Rom 1893. Ztschr. für analyt. Chemie 33, 547 (1894).

Eine vorherige Beseitigung der Oxysäuren nach Fahrion verhindert nicht das erneute Auftreten derselben, sobald die Fettsäuren freigelegt sind, selbst wenn soviel wie irgend möglich unter Kohlensäure gearbeitet wird.

Die Darstellung der Gesamtfettsäuren, die nach der üblichen Arbeitsweise erfolgte, ergab eine Ausbeute von 93,95 v. H. entsprechend der Hehnerzahl 93,7. Auffallend ist ihr hoher Schmelzpunkt von über 34° , der auf eine größere Menge von gesättigten Fettsäuren schließen läßt. Die Jodzahl 93,70, die noch über derjenigen der Ölsäure liegt, ist so zu erklären, daß diesen gesättigten Fettsäuren durch einen entsprechenden Prozentsatz mehrfach ungesättigter Säuren die Waage gehalten wird.

Die Jodzahl und Verseifungszahl sowie das hieraus sich ergebende Molekulargewicht 274,85 stimmten mit den entsprechenden theoretischen Werten gut überein, die man erhält, wenn man nach dem Verfahren von W. Arnold²⁾ diese beiden Konstanten aus den Ölwerten berechnet.

Zur Trennung der festen und flüssigen Fettsäuren erwies sich die Methode von Twitchell³⁾ als besonders geeignet.

Nach Angaben Twitchells werden bei dieser Arbeitsweise nur 1—2 v. H. der flüssigen Fettsäuren mit den festen Säuren ausgefällt, ein niedriger Prozentsatz im Verhältnis zu den anderen Trennungsmethoden. Tatsächlich stimmten die gefundenen Werte mit den aus den Jodzahlen der Gesamtfettsäuren und der flüssigen Fettsäuren errechneten Zahlen bis auf diese Differenz überein. Schließlich kommt dieser Prozentgehalt an flüssigen Säuren noch in der Jodzahl der festen Fettsäuren, die theoretisch 0 sein müßte, zum Ausdruck.

Die alte einfachere Varrentrappsche Methode kam dann zur Anwendung, wenn es sich darum handelte, flüssige Säuren in größerer Menge darzustellen, da die Gefahr nicht besteht, daß feste Säuren mit den flüssigen gemeinsam in Lösung bleiben,

vorausgesetzt, daß Bleiazetat im Überschuß vorhanden ist.

Die flüssigen Fettsäuren des Pistazienöles, die ja mit $\frac{4}{5}$ den Hauptanteil des Öles darstellten, bildeten naturgemäß den Mittelpunkt der Untersuchungen, die durch die hohe Empfindlichkeit dieser Säuren gerade bei diesem Öl größere Schwierigkeiten machten, wurden dieselben doch nach 14tägigem Stehen im festverschlossenen Gefäß fest.

Zur Trennung der hier in Frage kommenden Säuren: Linolensäuren, Linolsäuren und Ölsäure wurde die aus ihren Doppelbindungen sich ergebende Eigenschaft, Brom zu addieren, herangezogen. Aus der verschiedenen Löslichkeit dieser Bromadditionsprodukte in Äther und Petroläther ergibt sich eine wenn auch nicht quantitative, so doch auf wenige Prozente genaue Trennungsmöglichkeit und damit gewichtsanalytisch der Nachweis ihrer Doppelbindungen.

Da das Linolensäurehexabromid die Eigenschaft besitzt, in beiden Lösungsmitteln bei Temperaturen unter -5° unlöslich zu sein, mußte man ihm zuerst die Aufmerksamkeit zuwenden.

Da weder nach Eibner und Muggenthaler noch nach dem Verfahren von Carriere eine Hexabromidfällung entstand, hatte die Abwesenheit von Linolensäure als erwiesen zu gelten.

Die Trennung der übrigen ungesättigten Fettsäuren geht in petrolätherischer Lösung vor sich, indem α -Linolsäuretetrabromid darin unlöslich ist, β -Linolsäuretetrabromid und Ölsäuredibromid dagegen löslich sind. Die Schwierigkeit bei der Untersuchung des Pistazienöles besteht in der Bromierung der Fettsäuren in petrolätherischer Lösung, wobei trotz sorgfältiger Arbeitsweise die Bildung von braunen harzartigen Schmierern nie ganz zu vermeiden war. Der Grund für dieses völlig abnorme Verhalten ist einesteils in der schon mehrfach belegten leichten Zersetzbarkeit des Öles zu suchen, wobei sich ständig an der Luft Oxysäuren bilden, welche die Eigenschaft haben, gerade in Petroläther auszufallen. Leider tritt diese Fällung jedoch nicht auf einmal ein, vielmehr bewirkt jede weitere Verdünnung mit Petroläther erneute Trübung,

²⁾ Ztschr. Unters. Lebensm. 10, 203 (1905).

³⁾ Eng. 13, 806 (1921).

sodaß eine quantitative Entfernung der Oxysäuren, wie sie Farnsteiner vorschlägt, nicht zum Ziele führt. Außerdem erhöht die Temperaturniedrigung auf -10° die Unlöslichkeit dieser Säuren.

Weiterhin dürfte auch die Anwesenheit des ätherischen Öles, das im Pistazienöl, wenn auch in geringer Menge, gefunden wurde, für das Auftreten dieser Erscheinungen verantwortlich sein.

Immerhin deckten sich die hier entstehenden Lücken einigermaßen mit dem aus der Azetylzahl abgeleiteten Gehalt an Oxysäuren, während der nach Fahrion ermittelte Gehalt immer zu niedrig war.

Die Bromierung wurde nach Hazura ausgeführt und entsprechend der Arbeitsmethode für Linolensäure verfahren.

Die abgeschiedene Tetrabromlinolsäure konnte durch ihren Bromgehalt, die Elementaranalyse, durch Schmelzpunkt und Molekulargewicht genau identifiziert werden. Nach der Entbromung (Verfahren von Erdmann und Bedford⁴) ließ sich die Jodzahl der freien α -Linolsäure bestimmen. Daß dieselbe mit 176,8 gegen 181 zu niedrig ausfiel, dürfte mit der hohen Empfindlichkeit dieser Säure zu erklären sein.

Das in Lösung bleibende Gemisch von β -Linolsäuretetra-bromid und Ölsäuredibromid wurde entbromt und Jodzahl und Molekulargewicht bestimmt; in Übereinstimmung mit der Brombestimmung ergab sich alsdann indirekt der Gehalt des Gemisches an β -Linolsäure und Ölsäure.

Die Zusammensetzung des Fettsäuregemisches bietet dann folgendes Bild:

I	II	
70,07	70,28 v. H.	Ölsäure
9,56	8,41 "	α -Linolsäure
15,03	14,78 "	β -Linolsäure
94,66	93,47 v. H.	

Die fehlenden Prozente decken sich, wie schon erwähnt, mit dem Gehalt an Oxysäuren. Etwas schwankend ist der Gehalt an α -Linolsäure infolge der harzigen Abscheidungen bei der Bromierung, die Kristalle festhalten. Man kann daher den höheren Wert als richtig zu Grunde legen.

Zur Darstellung der gesättigten Fettsäuren ist die Methode von Tortelli und Ruggeri auf jeden Fall ungeeignet. Wenn auch große Mengen Öl auf diese Weise rasch verarbeitet werden können, sind die erhaltenen festen Säuren doch so stark mit ungesättigten verunreinigt, daß die Reinigung viel zu lange Zeit in Anspruch nimmt.

Man ist also auf eine der langsam und mit kleinen Mengen arbeitenden Präzisionsmethoden angewiesen, von denen die Twitschellsche gewählt wurde. Die Vorteile dieser Methode sind jedoch auch illusorisch, wenn die angegebenen Mengen überschritten werden; man muß deshalb bei Darstellung größerer Mengen fester Fettsäuren in vielen kleinen Portionen arbeiten.

Um die letzten Prozente ungesättigter Säuren aus den gesättigten Fettsäuren zu entfernen, kristallisiert man diese aus Alkohol um. Vorteilhafter ist es, diese Kristallisation gleich mit den Bleisalzen vorzunehmen und diese erst nach drei- oder viermaligem Wiederauflösen mit etwas Eisessig in heißem Alkohol und folgender Kristallisation und Filtration zu zerlegen.

In den meisten Fällen besitzen die so gereinigten Säuren dann gleich die gewünschte Jodzahl 0. Die Menge der auf diese Weise erhaltenen festen Fettsäuren betrug 17,92 v. H. der Gesamtfettsäuren, d. i. 16,90 v. H. des Öles.

Auf schwerlösliche Fettsäuren wie Arachin- und Lignocerinsäure wurde nach Kreis und Roth⁵) mit negativem Erfolge geprüft.

Auf Stearinsäure, deren Gegenwart sehr leicht durch kleine Mengen Ölsäure vorgetäuscht wird, wurde nach Hehner und Mitchell⁶) geprüft, nach denen eine bei 0° gesättigte alkoholische Stearinsäure-Lösung wohl in der Lage ist, Palmitinsäure aufzunehmen, nicht aber Stearinsäure. Da kein Niederschlag eintrat, dürfte auf die Abwesenheit letzterer Säure zu schließen sein, aber die Fähigkeit der Stearinsäure, übersättigte Lösungen zu

⁵) Ztschr. Unters. Lebensm. 25, 81 (1913).

⁶) Analyst 21, 316 (1896).

⁴) Diss. Halle 1906.

bilden, machte es empfehlenswert, sich mit diesem Resultat nicht zufrieden zu geben.

Eine von Fachini und Dorta empfohlene Methode beruht auf der Unlöslichkeit des Kaliumstearats in 90 v. H. starkem Azeton bei einer Temperaturstufe, auf welcher das Palmitat noch in Lösung bleibt. Auch dieser Versuch deutete auf Abwesenheit der Stearinsäure, jedoch das geringe Temperaturintervall zwischen den Löslichkeitsgrenzen der beiden Salze, sowie verschiedene Zweifel, die dieses Verfahren in der Literatur anfechten, machen es zu keiner sicheren Stütze.

Den endgültigen Beweis, daß nur Palmitinsäure zugegen war, brachte außer dem sehr festen, wenig schwankenden Schmelzpunkt von 61,5 bis 62,5⁰ die fraktionierte Fällung mit Magnesiumazetat in alkoholischer Lösung nach Heintz.

Die aus den ausfallenden Magnesiumsalzen abgeschiedene Säure zeigte sogar ein etwas niedrigeres Molekulargewicht als die aus dem Filtrat gewonnene, nämlich 255,44 gegen 258,20 (Palmitinsäure 256,25).

Zur Bestimmung des Glycerins wurde mit gutem Erfolg das Verfahren von Shukoff und Schestakoff⁷⁾ angewandt, das auf einer Extraktion des Glycerins nach vorhergegangener Spaltung des Öles beruht.

Der Glyceringehalt des Öles betrug 10,4 v. H., das entspricht einem Glycerinrest von 4,3.

Das Unverseifbare wurde nach der üblichen Methode zu 0,25 v. H. des Öles bestimmt. Das Phytosterin, das den Hauptbestandteil des Unverseifbaren bei vegetabilischen Fetten bildet, konnte mikroskopisch und nach Überführung in sein Azetat durch Farbreaktionen nachgewiesen werden. Durch Wasserdampfdestillation mit 100 g Öl wurde ein ätherisches Öl mit erfrischendem, terpeninölarartigen Geruch übergetrieben. Die Menge war jedoch zu gering, um nähere Untersuchungen anstellen zu können.

Nach vorliegenden Untersuchungen ist die quantitative Zusammensetzung des Pistazienöles wie folgt:

auf 100 g Fett berechnet v. H.

α -Linolsäure	7,36	6,48
β -Linolsäure	11,60	11,41
Ölsäure	54,60	54,22
Palmitinsäure	16,90	16,90
oxydierte Säure etwa	6,00	6,00
Glycerinrest	4,30	4,30
Unverseifbares	0,23	0,23
Summe	100,99	99,54

2. Praktischer Teil.

1. Versuche der Gewinnung des Öles aus den Kernen.

Die Pistazien wurden fein gepulvert und das Mehl wurde in einem Falle mit Äther, im anderen Falle mit Petroläther am Rückflußkühler gekocht. Beim ersten Versuche erhielt man ein grünlich gefärbtes, im 2. Versuche ein klares goldgelbes Öl, ganz entsprechend den Versuchen, welche de Negri und Fabris anstellten. Die zurückbleibende extrahierte Masse war nahezu völlig entfärbt.

Aus 174 g Pistazien wurden 44 g Öl gewonnen. Ausbeute: 25,6 v. H.

Reaktionen mit diesem Öl: Heydenreich mit konz. H_2SO_4 nach Verdünnung mit CS_2 : olivgrüne Farbtönung. Hauchecorne (mit HNO_3) eine wenig charakteristische gelbgrüne Färbung, die wegen der intensiven Eigenfarbe des Öles nicht ins Gewicht fällt. Nach 12 Stunden wurde das Öl fest. Liebermann: mit Chloroform und Essigsäureanhydrid. Aus demselben Grunde nicht charakteristisch.

Das spezifische Gewicht wurde mit dem Sprengelschen Pyknometer bestimmt: $D^{15} = 0,91484$.

2. Physikalische und chemische Eigenschaften.

Weitere Untersuchungen wurden mit einem zugesandten gepreßten Öl ausgeführt.

Die Farbreaktionen waren mit denjenigen des Öles identisch, das durch Petrolätherextraktion gewonnen wurde.

Spezifisches Gewicht (wie oben): $D^{19} = 0,91355$; $D^{15} = 0,91370$.

Refraktion: Das im CO_2 -Strom erwärmte Öl zeigte im Zeiß-Butter-Refraktometer bei 25⁰ eine Refraktion von

⁷⁾ Ztschr. angew. Chemie 18, 294 (1905).

59,4 Skalenteilen. Daraus ergibt sich $n_D = 1,4655$.

Verseifungszahl nach Koettstorfer⁸⁾: 195,65, 194,97, Mittel 195,31.

Jodzahl (nach dem v. Hüblschen Verfahren): 88,03, 87,77, Mittel 87,90.

Hehnerzahl: 93,7.

Reichert-Meißl- und Polenskezahl. Die Bestimmungen wurden nach der Methode von Polenske⁹⁾ ausgeführt. Abweichend von dem Verhalten der meisten Öle und Fette war die lange Zeit (15 bis 18 Min.), die zum völligen Verseifen nötig war. Reichert-Meißl-Zahl = 0,77 (0,83), Polenskezahl = unter 0,3.

Azetylzahl. Die Azetylierung wurde nach der Methode von Lewkowitsch¹⁰⁾ ausgeführt.

Verseifungszahl des Öles: 194,5 bis 193,5, mittlere Verseifungszahl 194,0.

Verseifungszahl des Azetylproduktes: 209,4, 211,4, Mittel 210,4. Daraus ergibt sich nach Cook¹¹⁾: $A = \frac{V_2 - V_1}{1 - 0,00075 \cdot V_1}$, wenn V_1 die Verseifungszahl des Öles, V_2 diejenige des azetylierten Öles war, $A_z = 19,19$.

3. Analyse.

A. Gesamtfettsäuren.

1. Darstellung und Konstanten.

Zu ihrer Darstellung wurden 10 g Öl mit 20 ccm Kalilauge (56 v. H.) verseift, der Alkohol auf dem Wasserbade abgedampft, die Seife mit 100 ccm siedendem Wasser gelöst und im Scheidetrichter mit einem Überschuß der notwendigen Menge Salzsäure (10 v. H.) zerlegt. Die abgeschiedenen Säuren wurden mit Äther ausgeschüttelt, die ätherischen Lösungen mit Wasser bis zum Verschwinden der sauren Reaktion (Methylorange) gewaschen, sorgfältig mit Natriumsulfat getrocknet und im Kohlensäurestrom abdestilliert. Die zurückbleibenden Säuren erstarrten sehr rasch zu einer gelblichen Masse und wurden im Vakuumexsikkator getrocknet.

⁸⁾ Ztschr. f. anal. Ch. 18, 199, 431 (1879).

⁹⁾ Ztschr. Unters. Lebensm. 7, 276 (1904).

¹⁰⁾ J. Soc. Ch. Ind. 9, 846 (1890).

¹¹⁾ J. Am. Soz. 44, 392.

Die Ausbeute an Gesamtfettsäuren 93,5—94,4 v. H. deckte sich mit der Hehnerzahl 93,7.

Konstanten der Gesamtfettsäuren: $F_p = 34 - 37^0$.

Jodzahl: 93,70. Berechnet man aus der Jodzahl des Öles 97,90 durch Einbeziehung der Fettsäuremenge desselben die Jodzahl der Fettsäuren $\frac{87,90 \cdot 100}{93,7}$, so findet man den Wert 93,81, der mit der oben ermittelten Jodzahl gut übereinstimmt.

Molekulargewicht aus der Verseifungszahl der Gesamtfettsäuren nach Koettstorfer (204,1 und 203,4, Mittel 203,75):

$$\frac{56000}{203,75} = 274,85.$$

W. Arnold gibt in seiner „Analyse der Speisefette“¹²⁾ eine einfache Berechnung der Verseifungszahl der Fettsäuren aus derjenigen des Öles an, indem er den Gewichtsverlust berechnet, der bei Verseifung des Öles durch Austritt des Glycerinrestes C_3H_5 entsteht. Er berechnet diesen stöchiometrisch mit Verseifungszahl $\times 0,0002258$ und gelangt auf diese Weise zu der einfachen Formel

$$\frac{\text{Vers.-Z. d. Säuren}}{\text{Vers.-Z. d. Oeles}} = \frac{1 - \text{Vers.-Z. d. Oel.} \times 0,0002258}{1}$$

Das ergibt bei Zugrundelegung unserer Verseifungszahl 195,20

$$\frac{195,20}{1 - 195,20 \times 0,0002258}$$

$V_s = 204,20$ und daraus $M_s = 274,25$ in guter Übereinstimmung mit den gefundenen Werten.

Schmelzpunkt: $34 - 37^0$.

Erstarrungspunkt: $28 - 30^0$.

2. Trennung der Gesamtfettsäuren in feste und flüssige Fettsäuren.

Zur genauen Trennung wurde nach dem Verfahren von Twitchell¹³⁾ gearbeitet, das zwar etwas längere Zeit in Anspruch nimmt, aber den Vorteil hat, auf niedrige Temperaturen zu verzichten, was während der heißen Sommermonate sehr wesentlich war.

¹²⁾ Ztschr. Unters. Lebensm. 10, 202 (1905).

¹³⁾ Eng. 13, 806 (1921).

Nach dieser Arbeitsweise wurden erhalten aus 7,6795 g Gesamtfettsäuren 1,3757 g feste Fettsäuren = 17,92 v. H. und 6,2768 g flüssige Fettsäuren = 81,74 v. H., zusammen 99,66 v. H.

Da die festen Fettsäuren wenigstens theoretisch kein Jod binden, hat man eine Kontrolle für dieses Verhältnis, wenn man die Jodzahlen der Gesamtfettsäuren und der hierbei gewonnenen flüssigen Fettsäuren in Beziehung zueinander bringt.

Es muß dann die Gleichung

$$\frac{100 - G}{100} = \frac{J_1}{J_2},$$

in welcher G den Gehalt an festen Fettsäuren, J_1 und J_2 die Jodzahlen der Gesamt- und flüssigen Säuren bedeuten, Gültigkeit haben. $J_1 = 93,7$, $J_2 = 112,3$, $G = 16,56$. Daß der gefundene Wert zu hoch ist, erklärt sich daraus, daß auch die Twitchell-Methode nicht ganz quantitativ ist und die festen Fettsäuren flüssige eingeschlossen enthalten, was ja auch darin zum Ausdruck kommt, daß die festen Fettsäuren eine kleine Jodzahl aufweisen.

I. Flüssige Fettsäuren des Pistazienöles.

1. Darstellung größerer Mengen.

Nach den Angaben von Tortelli und Ruggeri¹⁴ wurden 60 g Öl mit 50 cm³ Kalilauge (90 v. H.) und ebensoviel Alkohol (96 v. H.) verseift. Nach dem Vertreiben des Alkohols wurde die Seife in heißem Wasser gelöst und mit Essigsäure gegen Phenolphthalein neutralisiert, darauf die heiße Seifenlösung in 900 cm³ einer heißen Lösung von Bleiazetat (7 v. H.) gegossen und nun mit kaltem Wasser abgekühlt. Nachdem sich die Bleiseifen abgesetzt hatten, wurde die überstehende klare Flüssigkeit entfernt und der Niederschlag mehrmals mit warmem Wasser ausgewaschen (dasselbe darf nicht wärmer als 50 — 60° sein, da die Seifen leicht klebrig werden und dann schwer aus dem Kolben zu entfernen sind). Hier sowohl, wie bei der folgenden Behandlung der Bleiseifen mit Äther tritt es zuweilen ein, daß sich dieselben nur sehr langsam

zu Boden setzen. In diesem Falle hat es sich bewährt, die Suspension in viele kleine Portionen zu verteilen und zu zentrifugieren. Da wenige Minuten in der Zentrifuge genügen, um das Absitzen zu bewirken, kann man auch in diesem Falle durch wiederholtes Zentrifugieren, Abgießen und Wiederaufschütteln mit Wasser bzw. Äther zum Ziele kommen. Die gereinigten Bleiseifen wurden nun durch Auspressen zwischen Glasplatten und darauf auf Tontellern von dem anhaftenden Wasser befreit und zerkleinert im Kolben (oder Zentrifugenröhrchen) mit Äther extrahiert, bis keine festen Klumpen mehr vorhanden waren. Nach mehrstündigem Stehen bei 10° wurde die Flüssigkeit in einen Literkolben filtriert und mit Äther aufgefüllt.

Die ätherische Lösung wurde im Scheidetrichter mit 450 cm³ HCl (20 v. H.) geschüttelt und die ätherische Lösung der flüssigen Fettsäuren nach dem Waschen mit Wasser (neutrale Reaktion gegen Methylorange) und Trocknen auf Natriumsulfat im Kohlensäurestrom abgedampft. Die zurückbleibenden Säuren wurden im Vakuumexsikkator getrocknet.

Aus 60 g Öl wurden nach dieser Methode 39 g flüssige Fettsäuren gewonnen, also bedeutend weniger als nach der Twitchell-Methode. Sie waren ein klares gelbes Öl, das den typischen Geruch des Olivenöls aufwies, sich aber bei einigem Stehen bräunte und nach 14 tägiger Aufbewahrung im festverschlossenen Gefäß (Stöpselflasche) vollständig fest geworden war.

Jodzahl der flüssigen Säuren: 112,6, 112,0, im Mittel 112,3.

2. Trennung durch Bromierung.

a) Prüfung auf Linolensäure. Hexabromidzahl.¹⁵

Aus 10 g Fett wurden auf die übliche Weise die Fettsäuren abgeschieden und in genau 100 ccm Äther gelöst. Von dieser Lösung wurden jedesmal 25 ccm (also etwas über 2 g Fettsäuren) zur Analyse benutzt.

¹⁴) L'Orosi 1900; Lewkowitsch, Chem. Technologie 1, 384 (1905).

¹⁵) Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie, Wissenschaftliche Zentralstelle f. Fettforschung, Berlin, S. 42.

Nach dem Abkühlen auf -10° wurde 1 ccm Brom aus einer Bürette mit feiner Ausflußöffnung langsam zugegeben, die erste Hälfte in 20 Minuten, der Rest in 10 Minuten. Nach jeder Bromzugabe wurde geschüttelt. Nachdem das Bromierungsgemisch 2 Stunden bei -5° gestanden hatte und keine Abscheidung erfolgt war, konnte die Abwesenheit von Linolensäure als erwiesen gelten.

Da die Fettsäuren gegen den Sauerstoff der Luft sehr empfindlich sind, wurde ein Kontrollversuch nach einem neuen Verfahren von Carriere¹⁶⁾ vorgenommen, das vom Öl selbst ausgeht und am Sojaöl zuerst durchgeführt worden ist. 2 g Öl werden in 40 ccm Äther und genau 5 ccm Eisessig gelöst. Nach dem Abkühlen in Eiswasser auf 0° wird unter ständigem Schütteln Brom zugegeben, bis die braune Farbe nach einer Minute nicht mehr verschwindet; darauf 3 Tropfen Bromüberschuß. Nach 3 Stunden Stehen bei 0° muß die Farbe noch vorhanden sein. Da keine Abscheidung erfolgte, bewies auch dieser Versuch die Abwesenheit der Linolensäure.

b) Bestimmung von Linol- und Ölsäure.

Zur Bromierung des Linol- und Ölsäuregemisches wurde genau nach dem oben beschriebenen Verfahren der Hexabromidzahl vorgegangen; natürlich wurde Petroläther (niedrig siedend) als Lösungsmittel verwandt und direkt von den flüssigen Fettsäuren ausgegangen. Der Niederschlag von Tetrabromlinolensäure wurde auf einen Glasfiltertiegel gebracht und mehrmals mit Petroläther von -10° gewaschen, darauf eine Stunde bei ca. 100° getrocknet.

Im Filtrat und Waschäther wurden später β -Linol- und Ölsäure bestimmt.

1. Petrolätherunlöslicher Teil.

Aus I. 4,8036 g flüssiger Fettsäure wurde 0,9840 g Tetrabromid

= 9,46 v. H. (α -Linolensäure),

aus II. 3,6012 g flüssiger Fettsäure wurde 0,6486 g Tetrabromid

= 8,41 v. H. (α -Linolensäure)

gewonnen.

Es kristallisierte in rosettenförmig angeordneten Nadelchen schneeweiß, wurde auf Ton getrocknet und längere Zeit auf 90° im Trockenschrank erwärmt.

a) Schmelzpunkt $112-114^{\circ}$.

β) Elementaranalyse.

0,1646 g Substanz gaben: 0,2212 g CO_2 , 0,0813 g H_2O .

Berechnet für $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{Br}_4$

36,00 v. H., gefunden 36,65 v. H. C.,

5,36 v. H., gefunden 5,55 v. H. H.

γ) Brombestimmung nach Carius. 0,2501 g Substanz gaben 0,3161 g AgBr = 53,78 v. H. Br, berechnet 53,39 v. H. Br.

δ) Molekulargewichtsbestimmung.

Neutralisationszahl: 89,74, $M=625,20$, berechnetes Molekulargewicht 600.

ϵ) Entbromung der Tetrabrom-Linolensäure nach Erdmann und Bedford.¹⁷⁾

1 g der Säure wird mit 5 g Zinkstaub und 20 ccm Alkohol (96 v. H.) mehrere Stunden am Rückflußkühler erhitzt. Nach 5 Stunden hat sich die Säure im allgemeinen aufgelöst und die Entbromung ist beendet. Nachdem der größte Teil des Alkohols abgedampft ist, wird der zurückbleibende Äthylester (zum Teil das Zinksalz) der Säure mit 100 ccm Wasser versetzt, mit 10 ccm H_2SO_4 (1:10) 20 Minuten auf dem Wasserbade erwärmt und im Scheidetrichter mit Äther extrahiert. Der Rückstand des Ätherextraktes wurde zur Verseifung des Esters mit 5 ccm alkoholischer $\frac{n}{2}$ KOH erhitzt. Nach Verjagen des Alkohols wurde in heißem Wasser gelöst, wieder mit H_2SO_4 (1:10) zerlegt und mit Äther ausgeschüttelt. Nach dem Waschen, Trocknen und Eindampfen der ätherischen Lösung blieb die Linolensäure als gelbes Öl zurück.

Charakteristisch für die α -Linolensäure war das Auskristallisieren des Zinksalzes aus dem erkaltenden alkoholischen Reaktionsgemisch, was Farnsteiner ebenfalls beschreibt.

¹⁶⁾ Ztschr. Unters. Lebens. 55, 316 (1928).

¹⁷⁾ Diss. Halle 1906.

Zur Identifizierung der so gewonnenen Säure wurde die Jodzahl bestimmt: I. 176,3, II. 176,6, theoretisch 181,4. Die hohe Empfindlichkeit der freien Linolsäure läßt die gefundene Jodzahl hinreichend genau erscheinen.

2. Petrolätherlöslicher Teil.

Die β -Linolsäuretetra-bromid und Ölsäuredibromid enthaltenden Filtrate und Waschwässer wurden durch mehrmaliges Waschen mit Natriumthiosulfat vom unverbrauchten Brom befreit, dann wurde nach dem Waschen mit Wasser und Trocknen mit Natriumsulfat das Lösungsmittel im CO_2 -Strom vertrieben und der Rückstand im Vakuumexsikkator über Schwefelsäure getrocknet. Es hinterblieb ein gelbes Öl mit dem Geruch des Olivenöls, das sich an der Luft bald bräunte.

Ausbeute: Aus 4,8036 g flüssigen Fettsäuren 6,8677 g, aus 3,6012 g flüssigen Fettsäuren 5,1058 g.

Die Brombestimmung in dem Gemisch von β -Linolsäuretetra-bromid und Ölsäuredibromid wurde außer nach dem üblichen Verfahren von Carius, nach den Angaben von Merl und Lüft¹⁸⁾ ausgeführt, die sich auf die Methode der katalytischen Verbrennung mit Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Eisensalzen als Katalysator stützen, welche von Mandel und Neuberg¹⁹⁾ beschrieben ist.

Analysen:

Carius

Einwage: I. 0,1611 g

II. 0,2102 g

Ag Br I. 0,1515 g

II. 0,1932 g

I. 40,02 v. H. Br II. 40,04 v. H. Br

Merl-Lüft

Einwage I. 0,3176 g

II. 0,1816 g

Ag Br I. 0,2865 g

II. 0,1662 g

I. 38,39 v. H. Br II. 38,95 v. H. Br

Aus dem Bromgehalt, dem Gewicht der flüssigen Fettsäuren, die der Bromierung unterworfen wurden und dem Gewicht der petrolätherlöslichen Bromide kann rech-

nerisch das Verhältnis von β -Linolsäure und Ölsäure bestimmt werden; die Rechnung gestaltet sich im vorliegenden Falle, da kein Hexabromid in Frage kommt, verhältnismäßig einfach.

Wenn man den Prozentgehalt der Mischung an Dibromid mit a, denjenigen an Tetra-bromid mit b, den Bromgehalt mit B bezeichnet, so ergeben sich zwei Gleichungen mit 2 Unbekannten, nämlich

$$a + b = 100$$

$$\frac{36,18}{100} a + \frac{53,35}{100} b = B$$

da 36,18 und 53,35 die Prozentgehalte an Brom des reinen Dibromides, bzw. Tetra-bromides sind.

Aus den oben erwähnten Analysen mit den Bromgehalten

$$\text{I. } B = 40,03 \quad \text{II. } B = 40,02$$

berechnen sich a und b

I.

II.

$$a = 77,52 \text{ v. H.} \quad 77,67 \text{ v. H.}$$

$$b = 22,48 \text{ „} \quad 22,33 \text{ „}$$

Wenn wir die Einwäge an flüssigen Fettsäuren und das Gewicht der petrolätherlöslichen Bromide heranziehen, kann bestimmt werden, wieviel v. H. β -Linolsäure und Ölsäure die flüssigen Fettsäuren enthalten.

I.

II.

Einwäge 4,8036 g 3,6012 g flüssige Fett-Bromide 6,8677 g 5,1058 g säuren
letzte in v. H. der Einwäge ausgedrückt
142,97 141,80

Der v. H.-Gehalt der Fettsäuren an Dibromid bzw. Tetra-bromid ist dann

$$\frac{a(b) \cdot 142,97}{100} \text{ und } \frac{a(b) \cdot 141,80}{100}$$

im vorliegenden Falle also

$$\text{Dibromid } 110,88 \text{ v. H. } 109,13 \text{ v. H.}$$

$$\text{Tetra-bromid } 32,20 \text{ „ } 31,66 \text{ „}$$

Daraus ergibt sich durch Multiplikation mit den Faktoren 0,6382 und 0,4667 der Gehalt an Ölsäure und Linolsäure:

$$\text{Ölsäure } 70,70 \text{ v. H. } 70,28 \text{ v. H.}$$

$$\beta\text{-Linolsäure } 15,03 \text{ „ } 14,78 \text{ „}$$

$$\alpha\text{- „ } 9,56 \text{ „ } 8,41 \text{ „}$$

$$95,29 \text{ v. H. } 93,47 \text{ v. H.}$$

Die fehlenden 5—6 v. H. sind Oxysäuren, die nach der Methode von Fahrion nicht entfernt werden konnten.

(Fortsetzung folgt.)

¹⁸⁾ Ztschr. Unters. Lebens. 33, 384 (1917).

¹⁹⁾ Biochem. Ztschr. 71, 996 (1915).

Chemie und Pharmazie.

Über die Zitronensäure-Industrie. Wie „Die Chemische Industrie“ 1929 in Nr. 30 mitteilt, beträgt der jährliche Weltverbrauch an Zitronensäure 5008 — 5500 t, und er steigt fortgesetzt noch an. Italien ist das Haupterzeugungsland. Seine Ausfuhr an Zitronensäure betrug 33 376 dz im Jahre 1928 (= 52 348 000 Lire), an Kalziumzitrat 16 271 dz (= 8 708 000 Lire). Die Erzeugung des letzteren verteilt sich in Italien auf mehr als 400 Fabriken; sie erzeugen jährlich zusammen im Durchschnitt 90 000 dz Kalziumzitrat, woran die Provinzen Messina (Meerenge und am Thyrrhenischen Meer), Catania, Palermo, Syracuse und Reggio Calabria beteiligt sind. Außer Italien nehmen an der Welterzeugung von Zitronensäure aus einheimischen Rohstoffen noch Spanien, Kalifornien und Hawai — wenn auch in weit geringerem Maße — teil. Viele andere Länder, z. B. Argentinien, Brasilien, Südafrika, erbauen auch Agrumenfrüchte (Citrusfrüchte), ohne jedoch nennenswerte Zitronensäuremengen herzustellen.

Gegenwärtig ist die Zitronensäure-Industrie nur dort existenzfähig, wo die Agrumenkulturen so dicht beieinander liegen, daß die Fabriken fortlaufend und ohne besondere Transportschwierigkeiten mit ausreichenden Mengen von Citrusfrüchten versehen werden können. Beispielsweise müssen in Italien einer Kalziumzitratfabrik, um mit Gewinn arbeiten zu können, während der Zitronenernte (5 Monate im Jahre) täglich 1—2 Millionen Früchte zur Verfügung stehen.

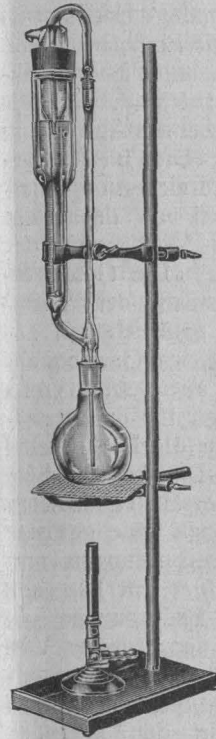
P. S.

Neue Laboratoriumsapparate.

Apparat zur Wasserbestimmung durch Destillation mit Xylol oder Tetrachloräthan. Gegenüber verschiedenen, dem gleichen Zwecke dienenden Apparaten bietet die nebenstehend abgebildete, auseinandernehmbare Einrichtung von K. Schaefer (Chem.-Ztg. 1928, Nr. 41) gewisse Vorteile. Der Schliff des Kolbens, der diesen mit dem Destillieraufsatz verbindet, und das seitliche Verbindungsstück mit dem Kühler sind Normalschliffe. Der Kühler ist ein aufs kleinste Maß beschränkter Energie-

kühler, und das Abflußrohr, das das abdestillierte überflüssige Xylol in den Kolben zurückleitet, ist mit dem Destillieraufsatz unmittelbar verbunden.

Der Kühler ragt mit dem Ausflußrohr in das Einsatzgefäß hinein, bis in die Ebene der beiden kleinen, im oberen Teile des Einsatzgefäßes angebrachten Löcher. Das Meßgefäß muß vor Beginn der Bestimmung mit Xylol gefüllt werden und das Destillationsrohr die Xyloberfläche berühren. Der Apparat wird als völlig betriebssicher bezeichnet. Die Höhe des Apparates beträgt 0,52 m, der Rauminhalt des Destillierkolbens 250 ccm, der Auffanggefäße 3, 5, 10 und 20 ccm ($\frac{1}{50}$ -, $\frac{1}{20}$ -, $\frac{1}{10}$ -Teilung).



Durch Verwendung eines besonderen Ein-

satzes mit Heberrohr kann der Apparat auch zur Destillation mit Tetrachloräthan benutzt werden. Herstellerin des durch DRGM. geschützten Apparates ist die Firma Dr. Heinrich Göckel, Berlin NW 6, Luisenstr. 21.

P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte Dr. R. E. Liesegang.)

49. Kolloidchemie des Alterns. Besonders weit in der Anwendung des Diffusionsprinzips gehen M. Bürger und G. Schlomka (Klin. Wschr. 7, 1944, 1928). Sie machen ihre Altersstudien an solchen Geweben, welche keine oder nur ganz geringe Kapillarversorgung haben, und bei denen deshalb der Antransport der Nährstoffe wie der Abtransport der Schlacken nur auf dem Diffusionswege erfolgen kann. Zu diesen „bradytrophen Geweben“ ge-

hören der Rippenknorpel, die Linse, die Hornhaut und gewisse Wandschichten der großen Gefäße. Zunächst wird der langbekannte Wasserverlust mit dem Altern für diese Gewebe zahlenmäßig erfaßt. Als zweites kommt hinzu die Einlagerung von Schlackenstoffen, z. B. unlöslicher Kalksalze in den Rippenknorpel und von Cholesterin in die Hornhaut bei der Ausbildung des „Greisenbogens“. Die hierfür gegebenen Kurven der Anreicherung unterscheiden sich wesentlich von denen des Wasserverlustes. Eine Verdichtung der Gewebe ist die Folge. „Die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Diffusionsvorgänge werden natürlich mit zunehmender Verdichtung des Gewebes abnehmen, sodaß hierzu allein schon relative Ernährungsstörungen für diese resultieren.“ Dadurch werden die Löslichkeitsbedingungen gestört. „Da aber die Löslichkeit in den Körpersäften enthaltener schwerlöslicher Substanzen (wie gewisser Formen von Kalziumverbindungen und des Cholesterins und seiner Ester) an ganz bestimmte „normale“ Bedingungen gebunden ist, wird durch den primären Verdichtungsprozeß sekundär die Neigung derartiger schwerlöslicher Substanzen zur Niederschlagsbildung in den alternden bradytrophischen Geweben zweifellos begünstigt“. Diese Niederschlagsbildungen werden dort zuerst und am stärksten einsetzen, wo diese Schlackenstoffe zuerst und in stärkster Konzentration mit dem altersveränderten Gewebe in Berührung kommen. (Es sei vermerkt, daß es sich hier nach um eine Imprägnation statt um einen mangelnden Abtransport handeln würde. Also um eine zentripetale statt der zuerst angenommenen zentrifugalen Diffusion.) Beim Vergleich der histologischen Bilder von Cornea und Rippenknorpel im jungen und alten Zustand „ist man fast geneigt, diese sekundär eintretenden Gewebsveränderungen einfach mechanisch aufzufassen als eine Art zunehmender Filterverstopfung. Deren Folge muß naturgemäß eine stärkere und schnellere Anhäufung von außen hereindiffundierendem Cholesterin gerade in den äußersten Schichten des gedeckten Filters, d. h. in den gefährdeten Gewebepartien, sein.“

50. Die Ateromatose der Aorta und der größeren Gefäße folgt nach M. Bürger und G. Schlomka (Klin. Wschr. 7, 1944, 1928) ebenfalls den gleichen Gesetzmäßigkeiten. Sie ist aufzufassen „als ein durch die eigene Altersgesetzlichkeit der Aortenwand bedingter Prozeß, der an sich nichts zu tun hat mit einer allgemeinen Störung des Kalk- oder Cholesterinhaushaltes. Unseres Erachtens handelt es sich dementsprechend um eine physiologische Alterserscheinung, der erst ein besonderes Ausmaß oder ein ungewöhnlich frühzeitiges Auftreten den Charakter des Krankhaften gibt.“ Als Stütze hierfür wird angeführt „der ganz außerordentlich gleichartige, ja fast identische Verlauf der Kurve für die Kalkeinlagerung in die alternde Aorta mit der für die Kalkeinlagerung in den menschlichen Rippenknorpel gefundenen.“ — Für das Cholesterin der Aorta geben Bürger und Schlomka nur eine Tabelle. Zieht man hiernach die Kurve, so sieht man in den Jahren 40 bis 60 einen fast horizontalen Verlauf, während vorher und nachher der steile Anstieg wie beim Kalk ist. Eine zunehmende Wasserverarmung der Aortenwand konnten sie nicht feststellen. Sie führen dies zurück auf die bekannte Intimaverdickung. Dieses neugebildete Gewebe sei sehr wasserreich. Dann könnte man daran denken, daß auch die Anomalie des Cholesterins damit im Zusammenhang steht.

51. Cholesterin des Bluts. S. M. Neuschloß (Klin. Wschr. 7, 2323, 1928) fand bei einer Untersuchung über den kolloiden Lösungszustand des Serumcholesterins, daß bei Schütteln von Blutserum mit etwa der 20fachen Menge Alkohol (95 v. H.) der Niederschlag praktisch cholesterinfrei ausfällt. Er benutzt dieses zur quantitativen Bestimmung des freien Cholesterins und der Cholesterinester im Filtrat.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Rindenloser Käse und Zinnfolie als Verpackungsmaterial. Über rindenfreien Käse ist bereits von A. Behre (Altona) in

Pharm. Zentrh. 65, 709 (1926) eingehend berichtet worden. In der Chem.-Ztg. 1929, Nr. 60 veröffentlicht Elten (Breslau) seine Erfahrungen. Bei der Herstellung des rindenlosen Käses wird der gemahlene Masse fehlerhafter Käse organische Säure, meist Zitronensäure, zugesetzt, die Masse dann im Vakuum geschmolzen und in mit Zinnfolie ausgelegte Kistchen oder Kartons ausgegossen. Daß auch alter, verdorbener Käse hierbei Verwendung findet, zeigte ein gerichtlicher Fall: Die Käsoberfläche war schmierig und zahlreiche, zentimetertiefe Risse waren mit Milben durchsetzt. Hierzu sagte der Erzeuger: „Derartiger Käse ist immer noch zu gebrauchen, er wird einfach ausgeschnitten und geschmolzen“ (!). (Polizeiliches Einschreiten ist hiergegen erforderlich. Berichterst.)

Weiterhin wurden zahlreiche Proben von Zinnfolie, die an der mit dem Käse in Berührung gekommenen Seite mehr oder weniger geschwärzt war, zur Untersuchung eingesandt. Auch die Oberfläche des in der Zinnfolie eingepackten rindenlosen Käses zeigte eine weißlichgraue bis schwarze Verfärbung. Die abgeschabte weißlichgraue Schicht enthielt 2,1—2,3 v. H. Zinn, Säuregrad des Käses 2,4—2,6 (bei natürlichem Käse nur 0,5—0,6); durch die übermäßige Säure war Zinn gelöst worden. Die schwarze Farbe war durch mechanisches Anhaften des auf der Zinnfolie ungelöst zurückgebliebenen Antimons bedingt. Auf Grund weiterer Untersuchungen ist zu schließen, daß die Zersetzung und Verfärbung der Zinnfolie nur dann eintritt, wenn der Säuregehalt des Käses eine bestimmte Grenze überschreitet. Die Zusammensetzung zahlreicher untersuchter Zinnfolien des Handels war fast immer die gleiche: 96—98 v. H. Zinn, 0,1—0,2 v. H. Blei, 2—4 v. H. Antimon (aus technischen Gründen hinzugefügt), daneben geringe Mengen Kupfer und Eisen.

P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Scrophularia nodosa L. als Giftpflanze. In der Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 60 berichtet L. Kroeber über Beobachtungen des

Prof. Dr. W. Kinzel und über eigene Untersuchungsergebnisse der Droge. Kinzel führt das Verenden von 24 Schafen unter Blutharnen in der Schongauer Gegend vermutlicherweise auf das Fressen des Krautes von *Scrophul. nod.*, in der dortigen Gegend auch als Rotharnkraut bekannt, zurück. Ebenso sollen Kühe nach erheblicher Aufnahme der genannten Pflanze roten Harn gelassen haben. Als Analogon weist Kinzel auch auf die ähnliche Wirkung (blutige Kotentleerung) der verwandten *Gratiola* (ebenfalls eine *Scrophulariacee*) hin und empfiehlt die Anstellung von Fütterungsversuchen.

Kroeber hat ein regelrecht aus der Droge hergestelltes Fluidextrakt untersucht, wobei er feststellen konnte, daß *Scrophularia nodosa* (Braunwurz, Kropfkraut usw.) zu den Saponindrogen gehört. Nach den Arbeitsbedingungen von Kofler und Adam wurde ein hämolytischer Index von 2500 und nach Korrektur mit Saponin pur. albiss. Merck ein solcher von 1672 ermittelt. Ob nun das *Scrophularia-saponin* tatsächlich die giftige Wirkung des *Scrophulariakrautes* bei dessen Verfütterung bedingt, sollen die Pharmakologen entscheiden. (Nach A. Tschirch kommen in allen grünen Teilen der Pflanze Sphärökristalle vor, die von Tunmann als zur Hesperidingruppe gehörig angesprochen wurden. Über sonstige Inhaltsstoffe der *Scrophul. nodosa* vgl. auch Pharm. Zentrh. 36, 568, 1895.) P. S.

Galipolin, ein neues Alkaloid der Angosturarinde. Nachdem Ernst Späth und G. Papaioanou (Chem.-Ztg. 1929) schon früher die Konstitution der beiden Hauptalkaloide der Angosturarinde, des Galipins und Kusparins, aufgeklärt und durch Synthese nachgebildet hatten, konnten die Verf. bei der Untersuchung der basischen Stoffe genannter Rinde ein neues Alkaloid, das Galipolin, isolieren und dessen Struktur durch analytische Versuche und Synthese ermitteln. P. S.

Preislisten sind eingegangen von:

„Sapic“ Societate Anonima Pentru Industria Chimica, Cernauti (Czernowitz), Rumänien, Liste Juli, über Chemikalien und pharm. Spezialitäten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 66: Das Jahrbuch der Krankenversicherung 1928. Mitteilungen über den Inhalt dieses Jahrbuches, besonders über den Abschnitt: Arznei- und Heilmittelversorgung. Dr. H. Valentin, Zur Kenntnis des *Succus Juniperi inspissatus*. Vorschläge zur Reinheitsprüfung des Wacholderextraktes usw. — Nr. 67: E. Feldmann, 300 Jahre Apotheke in Bad Wildungen. Geschichte der „Löwen-Apotheke“ in Bad Wildungen. Pharmazeutischer Monatsbericht. Bericht Juni/Juli 1929, besonders über die Frage der Apothekenreform (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 66: Ed. Damm und H. Gelder, Hervorragende deutsche Apotheker des 19. Jahrhunderts. Mitteilungen über Dozenten an der Universität Berlin (Nachtrag): H. L. Willdenow (1765 — 1812). R. Dietzel und K. Tüfel, Ueber die Oxydationswirkung des p-Toluolsulfochloramid-Natriums (Chloramin), sowie seine Haltbarkeit im festen und gelösten Zustand. Hydrolyse des Chloramins, Isolierung und Identifizierung der Hydrolysenprodukte (Fortsetzung). — Nr. 67: C. A. Rojahn und M. Herter, Dresdner Universalbalsam. Kritische Betrachtungen über diesen Universalbalsam der „Heilanstalt für lahme Pferde und Versand von Heilmitteln“ von Fr. Rühle in Coswig (Anhalt).

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 66: E. Schroff, Polarimetrische Arzneimitteluntersuchungen. Hinweise auf die Notwendigkeit der Bestimmung der optischen Aktivität bei Untersuchung von Arzneimitteln, Harn u. dergl.

Fortschrittsberichte der Chemiker - Zeitung 1929, Nr. 3: Dr. Ad. Steinruck, Die Chemie der Lebensmittel im Jahre 1928. Umfassende Uebersicht über die Weiterentwicklung der Lebensmittelchemie im Jahre 1928.

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 33: Dr. R. Weidenhagen, Neue Erkenntnisse über die Spezifität und den Wirkungsmechanismus der zuckerspaltenden Enzyme. Aufstellung einer Arbeitshypothese auf Grund von Untersuchungen über die enzymatische Spaltung des Rohrzuckers durch verschiedene Hefen, tierische Organe und Aspergillaceen. Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Handel mit giftigen Pflanzenschutzmitteln usw. in Sachsen. Zufolge beobachteter grober Mißstände auf dem Gebiete des Gifthandels, insbesondere auch des Handels mit giftigen Pflanzenschutzmitteln, sind die Polizeibehörden und die Bezirksärzte vom Ministerium des Innern durch Verordnung vom 15. VII. 1929 angehalten worden, dauernd ihr Augenmerk darauf zu richten, daß beim Handel mit Giften bzw. giftigen Pflanzenschutzmitteln die ergangenen entsprechenden Verordnungen allenthalben beobachtet worden. Es sind besonders darüber Beschwerden geführt worden, daß an vielen Stellen, die überhaupt keine Genehmigung zum Handel mit Giften besitzen, giftige Pflanzenschutzmittel offen vertrieben werden, und daß die Polizeibehörden gegen diesen verbotenen (freien) Handel, der unter ihren Augen stattfindet, nicht einschreiten. P. S.

Entscheidungen.

Von Nichtkassenärzten verordnete Arzneimittel brauchen die Kassen nicht zu bezahlen, gemäß einer Entscheidung des Oberversicherungsamtes Dortmund vom 30. VI. 1928 („Die Krankenversicherung“). Unter dem 12. III. 1928 hatte das Dortmunder Versicherungsamt eine Betriebskrankenkasse zur Erstattung der Arzneikosten, die durch Verordnung eines Nichtkassenarztes entstanden waren, verurteilt. Die Berufungsinstanz (OVA. Dortmund) entschied gegenteilig, indem sie u. a. ausführte: Der Gesetzgeber hat im § 368 RVO. den Kassen die Möglichkeit gegeben, die Bezahlung anderer Aerzte, als der von ihr zugelassen, abgesehen von dringenden Fällen, abzulehnen. Die Versorgung mit Arzneien ist darin zwar nicht ausdrücklich erwähnt, die Spruchkammer vertritt jedoch die Auffassung, daß aus dem Sinn und Zweck dieser Bestimmung zu entnehmen ist, daß auch die Versorgung mit Arzneien unter die Bestimmung fällt. (Diese Auffassung erscheint viel zu weitgehend und abwegig. Berichterst.). Die Krankenkassen schließen mit bestimmten Aerzten u. a. deshalb einen Vertrag ab, um die Verordnung von Arzneien in bestimmter Weise zu regeln. Den Kassen werden zudem für die von Kassenärzten verordneten Arzneien bestimmte Vorzugsbedingungen von den Apotheken gewährt. (Auf Verordnungen von Nichtkassenärzten desgleichen. Berichterst.) ... Die Spruchkammer ist daher der Auffassung, daß nur in dringenden Fällen die von Nichtkassenärzten verordneten Arzneien von der Krankenkasse zu bezahlen sind.

(Es dürfte hier, wie auch die Apoth.-Ztg. annimmt, eine Fehlentscheidung vorliegen, die ganz im Gegensatz zu den Ausführungen des Kommentators der RVO. Dr. Hoffmann (Apoth.-Ztg. 1927, Nr. 85) steht. Letzterer sagt u. a., daß der Apotheker,

der eine solche von einem Nichtkassenarzt verschriebene Arznei anfertigt, in demselben Maße von der Kasse Bezahlung verlangen kann, als wenn ein mit der Kasse im Vertragsverhältnis stehender Arzt die Arznei verordnet hätte. Eine wichtige Ausnahme von diesem Grundsatz besteht aber bei der Familienkrankenpflege, wenn also ein Nichtkassenarzt die Arznei für einen Familienangehörigen verordnet hat. — Hiermit steht auch die Feststellung des OVG. Dresden vom 28. XII. 1907 im Einklang, nach der die Krankenkasse auch die Kosten für solche Arzneimittel zu tragen hat, die von einem Nichtkassenarzte verordnet und von dem Kranken aus der Kassenapotheke bezogen worden sind. Berichterst.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Am 22. VIII. feierte Apotheker Oswald Senff, Magdeburg (früher Besitzer der jetzt von seinem Sohne geleiteten Apotheke in Calbe) seinen 80. Geburtstag. — Apothekenbesitzer Dr. Paul Schwabe in Meseritz, Rbz. Schneidemühl, beging am 21. VIII. seinen 70. Geburtstag. W.

Jubiläen: Das Fest der goldenen Hochzeit beging Apotheker Max Wolf in Schondorf (Ammersee). — Apothekenbesitzer August Meiss in Mannheim feierte die silberne Hochzeit. W.

Im Alter von 33 Jahren starb in Berlin Stadtoberschularzt Dr. Ernst Joël, bekannt durch seine gemeinsam mit Dr. Fränkel herausgegebene Veröffentlichung „Der Kokainismus“ und durch sein Buch „Die Behandlung der Giftsuchten“. W.

Dieser Tage sind es 40 Jahre, daß das bekannte Desinfektionsmittel Lysol der Fa. Schülke & Mayr A.-G. in Hamburg von Dr. Raupenstrauch entdeckt wurde. Es wurde aus gewissen Gründen unter dem Namen Wilhelm Dammann patentiert und von der genannten Firma erworben. K.H.Br.

San.-Rat Dr. Silberstein nimmt in einem Artikel der „Berl. Aerzte-Correspondenz“ gegen die Beschränkung der ärztlichen Verordnungsfreiheit durch das neue Arzneiverordnungsbuch für die Aerzte der Krankenkassen von Groß-Berlin Stellung. W.

Am 26. VIII. fand die diesjährige Generalversammlung der Sparda Spar- und Kreditgenossenschaft deutscher Apotheker e. G. m. b. H. in Berlin-Zehlendorf statt. W.

Der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands hat eine Aufstellung über die Gewinnergebnisse von 112 Aktiengesellschaften für das Jahr 1928 veröffentlicht. Daraus ist zu ersehen, daß ausschließlich der J. G. Farbenindustrie und der Kunstseidenwerke — die Durchschnittsdividende mit 7,1 p. c. (im Vorjahr 6,8 p. c.) noch hinter der üblichen Dividende vieler Aktiengesellschaften

zurücksteht. Der Prozentsatz der dividendenlosen Gesellschaften in der chem. Industrie ist erfreulicherweise von 28,8 auf 20,5 gesunken. W.

Zur Beschaffung eines Bronzebildes des verstorbenen Chemikers Theodor Curtius wird zu einer Curtius-Spende aufgerufen. Aus den Ueberschüssen soll eine Victor-Meyer—Theodor-Curtius-Stiftung geschaffen werden, die von der Chemischen Gesellschaft Heidelberg verwaltet werden soll. Einzahlungen werden auf das Postscheckkonto der „Heidelberger Chemischen Gesellschaft Nr. 6508 Karlsruhe“ mit dem Vermerk „Curtius-Spende“ erbeten. W.

Die Liebig-Museum-Medaille wurde verliehen an Direktor Dr. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, Geh. Rat Prof. Dr. Elbs, Gießen und Geh. Rat Prof. Dr. Behagel, Gießen. W.

Auf der Hauptversammlung des Ungarischen Apotheker-Vereins am 15. und 16. VI. in Budapest wurde u. a. beschlossen, an den Minister die dringende Bitte zu richten, einstweilen keine neuen Konzessionen zu verleihen. Die Zahl der Apotheken ist seit 1921 von 966 auf 1200 gestiegen. Die Existenz vieler Betriebe ist stark gefährdet. W.

Der Grundstein für den Neubau des Pharmazeutischen Instituts in Oslo ist am 22. VI. von Staatsrat Hasund gelegt worden. W.

In Schweden wurde durch Königliche Verordnung die staatliche Pensionierung aus dem Abgabefond auf die pharmazeutischen Angestellten ausgedehnt. W.

In Helsingfors fand am 5. VII. die Konferenz der Vorsitzenden der nordischen Apothekervereine statt. W.

In Polen soll ein Syndikat für den Handel und Export von Arzneipflanzen gegründet werden, welches die Organisation des Handels auf in- und ausländischen Märkten, sowie Einkauf und Sortierung von Samen und Pflanzen übernehmen soll. W.

Dr. Madaus, der Inhaber der Firma Dr. Madaus & Co., Radeburg, hat auf einer Amerikareise feststellen müssen, daß die vermeintliche große homöopathische Bewegung in Amerika in Wirklichkeit garnicht besteht. Die gesamten homöopathischen Fabriken Amerikas beschäftigen nur etwa 60—70 Personen, während in deutschen homöopathischen Fabriken 800—900 Personen tätig sind. Die sogenannten amerikanischen homöopathischen Krankenhäuser unterscheiden sich in nichts von den übrigen großen Krankenhäusern. W.

Bisher haben 23 Staaten die Genfer Opiumkonvention vom Jahre 1925 ratifiziert. Außerdem sind 12 Staaten der Konvention beigetreten. Als einziges am Opiumhandel und -verbrauch interessiertes

Land ist China der Genfer Konvention nicht beigetreten. W.

Hochschulschriften.

Braunschweig. Die Staatliche Akademie hat den Privatdozent für Biologie Dr. Hans André aus Köln als Nachfolger von Prof. Joh. Baron auf den Lehrstuhl für Biologie berufen.

München. Als Privatdozent für Chemie habilitierte sich in der philosophischen Fakultät der Universität, II. Sektion, Dr. Alfred Bertho.

Tübingen. Der o. Prof. Dr. Hans Geiger in Kiel hat den Ruf auf die ordentliche Professur für Experimentalphysik als Nachfolger von Prof. Gerlach angenommen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. H. Köhler in Braunsfels a. d. L., O. Meyer in Norden i. Ostfriesl.; die Apotheker B. Hoensch in Breslau, F. Gustke in Opladen, O. Paulsen in Hamburg.

Apotheken - Eröffnungen: Die Apotheker F. Schneider die neuerrichtete Apotheke in Berlin-Schöneberg am Innsbrucker Platz, J. Fischer die neuerrichtete Utrechter-Apotheke in Berlin N., F. Scherck die neuerrichtete Flora-Apotheke in Blankenese.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Herder-Apotheke in Berlin-Schöneberg: Apotheker Th. Thöl, der Sonnen-Apotheke in Heessen, Kreis Beckum: Apotheker A. Jüttner.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Weisweiler, Kreis Düren, Bewerb. bis 1. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Aachen. Zur Fortführung der Apotheken in Dortmund-Brackel (Weißsche Apotheke), Brackeler Hellweg 118, Bewerbungen bis 9. IX. 1929 an den Regierungspräsidenten in Arnsberg; in Geisenhausen, Bez.-Amt Vilsbiburg i. Ndrbay., Bewerbungen bis 13. IX. 1929 an das Bez.-Amt Vilsbiburg, Ndrbay. Mn.

Briefwechsel.

Zu Anfrage 93 (Pharm. Zentrhl. 70, 532, 1929) schreibt einer unserer Leser:

Unter „gewachsener Tonerde“ versteht man eigentlich ein Tonerdehydrat, das bei der gegenseitigen Einwirkung von metallischem

Aluminium, Quecksilber (-salzen) und Feuchtigkeit (Wasser) entsteht. Unter geeigneten Bedingungen kann man auf einem Aluminiumblech den Tonerdehydrat-Rasen mit bloßem Auge wachsen sehen. Das durch Glühen von Wasser befreite Präparat kommt unter der Bezeichnung Aluminiumoxidatum — Faser-tonerde in den Handel (vergl. Mercks Index 1929, S. 484). Es wird zur Gerbstoffanalyse nach H. Wislicenus gebraucht. J. M.

Herrn Apoth. Dr. R. in Gr. In der Parfümerie hat man die Riechstoffe der *Evernia prunastri* Ach. (Bandflechte, auch Eichenmoos genannt) zeither in Form eines alkoholischen Extraktes verwendet. Da letzteres neben den Riechstoffen auch eine große Menge harziger, färbender Stoffe enthält, die die Verarbeitung des *Everniaextraktes* erschwerten, stellte die Firma Schimmel & Co. A.-G. in Miltitz bei Leipzig aus der Bandflechte ein angenehm würzig riechendes Öl her, das die Riechstoffe in reinerer Form enthielt. Der Preis hierfür war allerdings ziemlich hoch. Um einen billigen, möglichst vollwertigen Ersatz zu schaffen, hat genannte Firma auf der Grundlage des Naturerzeugnisses ein „künstliches Eichenmoosöl“ hergestellt, dessen 5 v. H. starke alkoholische Lösung farblos ist und einen kräftigen, andauernden Geruch besitzt. Das kg dieses Oeles wird mit RM 120,— angeboten.

Evernia prunastri kommt bei uns hauptsächlich auf Obstbäumen, besonders Pflaumenbäumen und Schlehen (daher der Artnamen „prunastri“) vor, wo sie recht gefährlich werden kann. Die Bezeichnung „Eichenmoos“ dürfte auf das Vorkommen der *Ev. prun.* auf den Stämmen der Eichen von Fontainebleau (wertvollste Sorte) zurückzuführen sein; ebenso ist diese Bandflechte an der Côte d'Or, in den Vogesenwäldern und in den Gebirgen an der Ardèche und der Zentralplatte Frankreichs verbreitet (Bericht von Schimmel & Co. A.-G., Aug. 1929). Nach R. Cerbelaud ist das Eichenmoos des Handels oft mit *Evernia furfuracea* Ach. und mit wenig *Sticta pulmonacea* vermengt. *Evernia furfur.* wird vor allem in der Tschechoslowakei gesammelt. Die auf Eichen, Obstbäumen und Akazien wachsenden *Evernia*-arten haben den feinsten und zartesten Geruch, weniger wertvoll ist die *Evernia* von Abietineen. Cerbelaud nimmt an, daß das ätherische Öl in den Hyphen der Flechten gebildet wird, jedoch ist der Nachweis durch das gleichzeitige Vorhandensein von Fetten und Orcin erschwert. P. S.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Gedanken zur geistigen Reform des Apotheker-Standes. *)

Von Hans Moser, Frankfurt a. M.

„Nicht aus Wirtschaft wird Wirtschaft reformiert, sondern aus dem Geiste. Nicht Maßregeln und Gesetze können ihr helfen, sondern Gesinnungen. Von der Gesinnung zur Tat, von der Tat zur Vergeistigung führt der Weg. Nur dann ist eine neue Form der Wirtschaft wirksam und annehmbar, gerechtfertigt und nützlich, wenn ihr die neue Einstellung des Geistes entspricht.“

Walther Rathenau.

I.

Die seit Jahren und besonders wieder in den letzten Monaten in den Fachkreisen geführte Aussprache über die Reform des Apotheker-Standes läßt mindestens das eine klar erkennen, daß auf allen Seiten eine Reform als notwendig empfunden wird. Worin sie aber bestehen soll, darüber gehen die Meinungen auseinander; doch haben die meisten Vorschläge wieder gemeinsam, daß sie das Heil vor allem von Seiten der Regierung erwarten, von außen her. Viel weniger ist dagegen die Frage behandelt worden, ob nicht auch die Möglichkeit, die Notwendigkeit einer Reform

von innen gegeben sei, einer Reform, in der alle einig sein könnten, für die die Apothekerei nicht nur Gelegenheit zum Geldverdienen, sondern „Beruf“ ist, d. h. die sich zu diesem Stande berufen fühlen durch Veranlagung, Überlieferung oder Milieu, einer Reform, die wir selbst ins Werk setzen können, die also nicht warten muß auf das Wohlwollen der Regierung und nicht abhängig ist von wechselnden Parlamentsmehrheiten.

II.

Das, was oben Rathenau „Gesinnung“ nannte, das Gefühl schicksalsmäßiger Verbundenheit mit dem Stande, setze ich hier voraus. Es ist nun nicht zu verkennen, daß das Problem, von dem ich hier sprechen will, sich in einen viel größeren Rahmen einfügt. Alle Sozialpolitiker sind sich darin einig, daß von der Lösung der Frage, wie ein Ausgleich geschaffen werden kann zwischen den seelischen Bedürfnissen des arbeitenden Menschen und den mechanisierenden und typisierenden Tendenzen der kapitalistischen Wirtschaft, un-

*) Bemerkung der Schriftleitung: Ich habe den Artikel von H. Moser zum Abdruck gebracht, weil ich in demselben manche brauchbare Idee gefunden habe, ohne daß ich alles widerspruchlos unterschreiben möchte. Ich ging also vor allem von dem Gedanken aus, daß mancher unserer Leser angeregt wird, sich mit der Art und Weise zu beschäftigen mit der der Verf. das Kapitel der geistigen Reform des Apothekerstandes behandelt.

K. H. Bauer.

sere Zukunft abhängt. Walther Rathenau hat sich seine letzten Jahre hindurch damit beschäftigt; in der Arbeit für die „Menschwerdung der Masse“ sah Friedrich Naumann seine Lebensaufgabe; das Fordsche System, die Sozialisierung, der Kommunismus, die Sportbewegung, die Siedlungsbewegungen sind alle direkte oder indirekte Lösungsversuche. Es ist auch kein Zufall, daß der evangelisch-soziale Kongreß bei seiner Tagung in diesem Jahre das Thema „Wie schaffen wir Freude an der Arbeit“ in den Mittelpunkt gestellt hat. — Allgemein gelten nun die bürgerlichen und akademischen Berufe in diesem Sinne als bevorzugt, weil hier diese Freude, die geistige Anteilnahme an der Arbeit noch vorhanden ist.

Grundlegend scheint mir nun zu sein, daß heute von einem geistigen Inhalt des Apothekerstandes nicht mehr so wie etwa vor 100 Jahren gesprochen werden kann, jedenfalls fehlt er wohl in größerem Maße als bei den anderen akademischen Berufen, deren geistige Basis ja auch kleiner geworden ist infolge der zeitbedingten Mechanisierung. Die Folge ist, daß auch das Ansehen des Standes nach außen hin abgenommen hat: der Apotheker ist im Volk nicht mehr so geachtet wie früher. Und damit, weil unsere Arbeit nicht mehr als geistige gewertet wird, ist auch das finanzielle Ergebnis der Einzelleistung kleiner geworden (z. B. Arbeitspreise der Arzneitaxe); dies tritt aber nicht so in Erscheinung, weil praktisch der Verlust meistens durch vermehrten Umsatz ausgeglichen wird. Daraus ergibt sich: Eine Besserung unserer gesellschaftlichen und finanziellen Lage muß zur Voraussetzung haben, daß wir unserem Stand einen neuen geistigen Inhalt geben.

III.

Worin bestand dieser früher, warum ging er verloren? Daß einst das Apothekenlaboratorium der Ausgangspunkt der naturwissenschaftlichen, besonders der chemischen Forschung war, ist oft gesagt worden und bedarf hier keines Beweises. Namen wie Scheele und Liebig zeigen das zur Genüge. Als dann vor 100 Jahren von

Liebig das erste chemische Universitätslaboratorium gegründet wurde, auch damals war das wissenschaftliche Leben der Apotheker noch sehr rege, der Kontakt mit der Wissenschaft noch innig. Das war die Zeit, wo in einem beispiellosen Aufschwung die chemische Wissenschaft im heutigen Sinne geschaffen wurde, wo die Probleme sich von allen Seiten aufdrängten, sozusagen auf der Straße lagen. Es wird im allgemeinen viel zu wenig gewürdigt, welcher großen Anteil in den 30er Jahren das Apothekenlaboratorium an diesem Aufschwung hatte. Die alten Bände des Archivs der Pharmazie, wohl des ältesten, heute noch existierenden naturwissenschaftlichen Archivs, beweisen das. Daneben bestanden noch verschiedene kleinere wissenschaftliche Zeitschriften in den einzelnen Landesteilen, so in der Pfalz seit 1838 das „Jahrbuch für praktische Pharmazie u. verwandte Fächer“, herausgegeben von der „Pfälzischen Gesellschaft für Pharmazie und Technik und deren Grundwissenschaften“. Damals ging man mit allem Eifer daran, die Naturstoffe auf ihre chemische Zusammensetzung hin zu durchforschen. Wenn man diese alten Bände durchblättert, so staunt man immer wieder über die Fülle an wichtigen, auch heute noch maßgebenden Beobachtungen und Untersuchungen, die darin niedergelegt sind und zwar — und das ist für uns das Wichtigste — auch aus den kleinen und kleinsten Apothekenlaboratorien. Nur eine logische Fortentwicklung daraus ist die auch heute noch in der wissenschaftlichen Pharmazie mit Vorliebe gepflegte Richtung der Aufsuchung und Analyse der Bestandteile der Drogen. In dem Maße aber, in dem diese Analyse schwieriger wurde und größere Apparaturen voraussetzte, entfernte sich der wissenschaftliche Betrieb von dem der Praxis, er mußte sich auf die Hochschulen beschränken, wo allein die materiellen Voraussetzungen dazu gegeben waren.

In der Folgezeit entstand aber für den praktischen Apotheker ein Ersatz in der Pflege und Durcharbeitung seiner Defekturen. Noch Mohr konnte in seinem wundervollen, noch heute lesenswerten „Lehrbuch der pharmazeutischen Technik“,

strenge Wissenschaft und Anforderung der Praxis in der Defektur vereinigen; sein Name ist ja ebenso mit der „Mohrschen Silbertraktion“, dem „Mohrschen Salz“, wie mit der „Mohrschen Waage“ und der Erfindung des Perkolorators und der Normallösung verbunden. Aber sonst gingen leider Praxis und Wissenschaft von jetzt ab getrennt, wenn wir von wenigen Ausnahmen absehen (z. B. John Uri Lloyd in seinen schönen „Pharmazeutische Studien“, Kolloidchem. Beihefte 8, 171 (1916), ferner hervorragende Fachvertreter der neueren Zeit, vor allem Stich, Rapp und Rojahn). So wichtig und grundlegend auch das war, was die wissenschaftliche Pharmazie seitdem bis heute geleistet hat, so dankbar wir Männern wie Thoms, Gadamer, Beckurts und vielen anderen für ihre Forschungs- und Lehrtätigkeit auch sein müssen, mit der sie der deutschen Pharmazie einen Weltruf verschafft haben, so kann doch auch kein Zweifel darüber bestehen, daß die praktische Pharmazie nicht mit ihnen zusammen gegangen ist. Ihr wissenschaftliches Problem, die Defektur, d. h. die rationelle Herstellung von Arzneimitteln, fand auf den Hochschulen keine Pflege, konnte es wohl auch nicht, weil die wissenschaftlichen Grundlagen dazu, besonders die Kolloidchemie, noch nicht genügend gefördert waren. Die Defektur blieb damit den Praktikern überlassen, die zwar z. T. Hervorragendes leisteten (Scriba), aber dann, als die Industrie dieses wissenschaftlich und vor allem finanziell so ergiebige Gebiet mit ihrem ganzen überlegenen Apparat zu bearbeiten begann, doch das Feld räumen mußten.

Damit wurde dem Apotheker auch dieser geistige Inhalt genommen — heute, nach dem Kriege, ist eine Pflege der Defektur aus finanziellen Gründen einfach nicht mehr möglich, weil die Industrie alles billiger und publikumsgerechter herstellen kann als der Apotheker und zudem durch unverständige Regierungsmaßnahmen (verbilligter Spirit) noch unterstützt wird.

IV.

So ist die Lage heute. Die Apotheke hat viel eingebüßt von ihrem geistigen Inhalt und die Wissenschaft — daß es auch

Ausnahmen gibt, wollen wir dankbar anerkennen und daß man heute eine größere Annäherung an die Praxis sucht, zeigen die letzten Jahrgänge des Archivs sehr deutlich — setzt in immer komplizierterer Weise die Durchforschung der Naturstoffe fort oder sie schafft neue Prüfungsmethoden. Jenes liest nur ein sehr enger Kreis Interessierter — daß darunter nur verschwindend wenige praktische Apotheker sich finden, ist kein Zweifel — und welch geringen Sympathien die gewiß schönen und notwendigen Prüfungsmethoden in der Praxis begegnen, braucht nicht näher ausgeführt zu werden.

Damit ist eine Entfremdung zwischen Wissenschaft und Praxis eingetreten, die wohl in keinem akademischen Beruf eine Parallele findet und die m. E. zusammen mit dem Mangel eines geistigen Inhalts in der praktischen Pharmazie die Hauptursachen unserer Misere, der Berufsmüdigkeit, darstellt. Der Beruf des Arztes ist gewiß heute auch mechanisiert gegenüber früher. Aber der praktische Arzt liest doch seine „Klinische Wochenschrift“ oder seine „Münchener Medizin. Wochenschrift“. Er hat dadurch Kontakt mit dem wissenschaftlichen Schaffen der Gegenwart, er holt sich Anregung und Belehrung für seine praktische Tätigkeit. Er muß es, sonst würde er rückständig bleiben; er hat aber auch Gelegenheit, auch hier mitzuarbeiten, vor allem zur Kasuistik. Der Jurist, der Chemiker, der Techniker in der Praxis: sie alle können und müssen an den Fortschritten ihrer Wissenschaft teilnehmen, das erscheint selbstverständlich. Ganz anders der Apotheker: Sein Anteil an der Wissenschaft ist mit dem Augenblick des Staatsexamens meist abgeschlossen, er geht in die Praxis, um in vielen Fällen nie mehr etwas von seiner Wissenschaft zu hören. Daß diese Zustände auch von maßgebender Seite als dringend verbesserungsbedürftig erkannt sind, zeigt das Bestreben der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft in den letzten Jahren, auch das Land zu erfassen und Ortsgruppen zu gründen. Doch, was nützt dem praktischen Apotheker die Wissenschaft, all das, was er auf der Hochschule gelernt hat, wenn er Azetylsalizylsäuretableten, wenn er Natron oder Borsalbe

verkauft? Seine Kenntnis von der Formel der Azetylsalizylsäure, sein Wissen von ihrer Synthese kann er ja gar nicht auswerten! Was für Beziehungen hat zu dieser Tätigkeit z. B. die Perkin'sche Synthese? Gibt es denn bei uns keine Wissenschaft, keinen Fortschritt darin? O ja, aber nicht für die Praxis! Es ändert sich für den praktischen Apotheker nichts, wenn die Corydalis-Alkaloide erforscht werden, höchstens bekommt er noch eine neue Spezialität. Man vergleiche mit diesem Zustand die anderen akademischen Berufe! Natürlich kann nicht jede wissenschaftliche Arbeit praktische Ergebnisse haben; bei uns ist aber seit 50 Jahren keine Arbeit erschienen — außer den Prüfungsmethoden — die praktisch auswertbar gewesen wäre. Ein eigenes Mitarbeiten an den augenblicklichen Problemen der Wissenschaft, wie sie in anderen akademischen Berufen möglich ist, wie sie auch bei uns früher selbstverständlich war, ist für den Praktiker heute ganz ausgeschlossen.

Selbstverständlich ist eine gute chemische Ausbildung für den Apotheker bitter notwendig, selbstverständlich soll wissenschaftliche Forschung betrieben werden ohne Rücksicht auf die wirtschaftliche Auswirkung; aber so wie die Dinge heute liegen, wo sich überhaupt keine Beziehungen zwischen wissenschaftlichem und praktischem Betrieb ergeben, ist eine Reform dringend erforderlich.

Es ist doch auch kein Zufall, daß gerade die geistig regeren Menschen vielfach nach dem Staatsexamen aus dem Beruf abwandern in die Industrie oder in verwandte Berufe. Die Praxis des Nahrungsmittelchemikers ist sicher nicht anregender und interessanter als die des Apothekers. Warum finden wir hier so viele Apotheker? Doch wohl in erster Linie deshalb, weil hier die Möglichkeit, mit der Wissenschaft in Kontakt zu bleiben, die Möglichkeit und Notwendigkeit, sich weiterzubilden, auf der Höhe zu bleiben, gegeben ist, weil hier die auf das Studium verwandte Zeit und Mühe nicht tot und verloren bleibt wie in der Apotheker-Praxis. Selbstverständlich kann nicht übersehen werden, daß auch materielle Gründe, die vielfach schlechten Einkommensverhältnisse

oder die unsichere standespolitische Lage u. a. die Abwanderung begünstigen.

Und umgekehrt: warum fehlt es uns an dem wissenschaftlichen Nachwuchs, während sonst doch alle wissenschaftlichen Laufbahnen überfüllt sind? Warum promovieren die Apotheker in allen möglichen verwandten Fächern, warum so selten in Pharmazie? Doch wohl deshalb, weil das Empfinden vorhanden ist, daß sich die wissenschaftliche Pharmazie in der Praxis nicht auswirken kann und deshalb, weil es in diesem Sinn keine spezifisch pharmazeutische Wissenschaft mehr gibt (die Pharmakognosie im Sinne Tschirchs könnte wohl hier angeführt werden; doch es gibt ja fast keine Lehrer der Pharmakognosie im Hauptamt).

V.

Und nun die Frage: können wir unserer Ausbildung eine Wissenschaft zugrundelegen, die diesen Bedingungen entspricht: die für die Pharmazie spezifisch ist und die Möglichkeit bietet mit der Praxis Kontakt zu behalten, an der die Praxis selbst mitarbeiten kann?

Mir scheint diese Möglichkeit gegeben zu sein in dem großen Gebiet der klinischen Chemie und Mikroskopie. Durch die Entwicklung der physiologischen Chemie haben diese Gebiete, besonders die der mikroskopischen, chemischen und physikalisch-chemischen Harn-, Blut- und Stuhluntersuchungen eine ungeahnte Bedeutung gewonnen. Sie sind vielfach die Grundlagen einer exakten ärztlichen Diagnose und einer zielbewußten Therapie geworden. Kein gewissenhafter Arzt wird heute eine Insulinkur unternehmen, ohne den Einfluß seiner Injektionen auf den Blutzuckerspiegel genau zu verfolgen. Welche diagnostische Bedeutung z. B. der Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen zukommt, wie man heute auf chemischem Weg die Funktionstüchtigkeit der Leber prüft, wie man aus der Zahl der roten und weißen Blutkörperchen auf bestimmte Krankheiten schließen kann, wie das Kohlensäurebindungsvermögen des Plasmas diagnostisch verwertet wird, bei welchen Krankheiten der Harnsäuregehalt

des Blutes vermehrt ist, über die Bedeutung des Reststickstoffs im Blut — über diese Fragen wird in medizinischen Zeitschriften in weitestem Umfange gegenwärtig diskutiert. Ganz abgesehen von den älteren Methoden, wie Salzsäure im Magensaft, Blut und Wurmeier im Stuhl, Nierenzylinder, Eiweiß und Zucker im Harn, die längst gesicherter Besitz eines zuverlässigen Diagnostikers geworden sind.

Wer führt nun diese Bestimmungen aus? Leider nicht der Apotheker, der auf Grund seiner Vorbildung mit Reagenzglas und Mikroskop dazu bestimmt sein müßte, sondern entweder der praktische Arzt — daß das chemische Arbeiten dieser Ärzte oft nicht sehr zuverlässig sein kann, steht außer Zweifel — oder im Krankenhaus der Medizinalpraktikant oder der Laborant oder die Schwester; alle können nach Vorbildung oder Reife den Aufgaben nicht gewachsen sein. Leider ist es aber in den meisten Fällen so, daß auf diese so wichtigen Methoden in der Praxis verzichtet werden muß, weil eben niemand da ist, der sie außerhalb der Spitäler ausführen kann.

VI.

Dieses ganze, weite Gebiet ist heute sozusagen herrenlos und die Mediziner, die es notgedrungen verwalten, wären froh, wenn sie es in zuverlässige Hände abgeben könnten. Und wer wäre dazu geeigneter als der Apotheker? Die Grundlagen, die chemisch-analytische und mikroskopische Technik, beherrscht er in dieser koordinierten Verbindung wie kein anderer Beruf. Die nötige instrumentelle Ausrüstung ist im Prinzip in allen Apotheken heute schon vorhanden. Nötig wäre nur eine gewisse Ergänzung im Einzelnen und vielleicht eine organisatorische Arbeitsteilung für die Apotheker eines Bezirkes bezüglich der selteneren Methoden. Voraussetzung wäre selbstverständlich eine Verständigung mit den Ärzten und das Wichtigste: eine absolut zuverlässige und gründliche Ausbildung in diesen Dingen während des Studiums. Der Arzt muß die Sicherheit haben, daß eine gewünschte Analyse ebenso zuverlässig und einwandfrei in der Apotheke ausgeführt werden kann, wie er das heute bei der

Anfertigung eines Rezeptes voraussetzt. Wünschenswert sind daher m. E. Vorlesungen über dieses Gebiet und eingehende praktische Unterweisung. Daß all dem heute schon Interesse der Praktiker und Pflege seitens der Wissenschaft entgegengebracht wird, zeigen die Fortbildungskurse und teilweise sogar die Einführungskurse zum D. A.-B. 6, insbesondere aber ein eigener Kurs, den Professor Rojahn zu Ostern abgehalten hat. Doch ist hier mit aller Entschiedenheit zu betonen: so sehr wir einen Anfang begrüßen, in unserem Sinne fruchtbar kann dies erst dann werden, wenn jeder Apotheker begreift, das ist nicht nur ein „ganz interessantes Gebiet“, sondern „tua res agitur“. Notwendig ist eben, daß möglichst bald möglichst viel Apotheker möglichst gründlich darin ausgebildet werden. Recht ermutigend klingen ja auch die Berichte über die Erfahrungen, die man in Österreich neuerdings gesammelt hat, wo seit 1922 chemische und mikroskopische Untersuchung der Sekrete und Exkrete vorgeschriebenes Studiumsfach der Apotheker ist. Aber so lange es nicht auch Examensfach wird, müssen die Auswirkungen in die Praxis nur gering bleiben.

Die maßgebenden Kreise sollten also in Erwägung ziehen, ob nicht bei der geplanten Verlängerung des Studiums auf 6 Semester ein Semester ganz dieser Ausbildung gewidmet werden kann. Mit dem Hauptthema „Medizinische Analyse auf chemischem und mikroskopischem Weg“, wozu als Grundlagen die Prinzipien der physiologischen Chemie, vielleicht auch der Pharmakologie, als zu berücksichtigende Grenzgebiete Bakteriologie und Sterilisation, Nahrungsmittelchemie und Toxikologie gehören würden, wäre ein Semester hindurch für Vorlesungen und Übungen ein reicher Stoff gegeben. Eine gewisse Breite der Behandlung ist aber im Interesse der Zuverlässigkeit durchaus geboten und diese Zuverlässigkeit ist Voraussetzung für eine Auswirkung in der Praxis. Wünschenswertes Ziel ist, daß jeder Student lernt, eine klinische Analyse mit der gleichen Sicherheit auszuführen, wie er z. B. den Gang der qualitativen Analyse beherrscht. (Selbst-

verständlich ist auch hier die Grenze der Kurpfuscherei einzuhalten: Diagnosestellung ist immer Sache des Arztes.)

M. E. steht und fällt die Berechtigung des sechssemestrigen Studiums mit der Lösung dieser Frage: Wenn wir den praktischen Apotheker nicht wieder zum Wissenschaftler machen, zum Akademiker, dessen Praxis sich aus der Wissenschaft ergibt, dann wird es bald soweit sein, daß das Studium überhaupt keinen Sinn mehr hat. Ich sehe vorläufig keinen anderen Weg zu einer organischen Verbindung zwischen Wissenschaft und Praxis.

VII.

Welche Folgen wären für eine derartige Umstellung des Berufes vorauszusehen: Zunächst — das ist uns das Wichtigste — würden wir die alte Form wieder mit einem Inhalt füllen. Die Apotheker hätten ein wissenschaftliches Thema, an dem die Hochschule und die Praxis in gleicher Weise, sich gegenseitig befruchtend, mitarbeiten könnten. Die Wissenschaft würde dem Praktiker entgegenkommen, indem sie Probleme behandelt, die aus seiner Praxis heraus entstehen und in die Praxis wieder einmünden, der Praktiker würde die Bestrebungen der Wissenschaft, sich ihm zu nähern — Bestrebungen, wie sie gerade in den letzten Jahren von der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft mit viel Liebe verfolgt wurden — dann mit ganz besonderem Dank aufnehmen, wenn er sieht, daß auch er mit seinen Problemen ernst genommen wird, als gleichberechtigt behandelt wird. Und die wünschenswerteste Folge: neues Leben würde blühen aus unseren heute so verödeten Laboratorien.

Daraus wieder, daß der Apotheker der Praxis sich nicht mehr nur als Krämer, als Wiederverkäufer von Spezialitäten betätigt, sondern auch als verantwortungsbewußter Forscher, sei es auch im kleinsten Rahmen, müßte sich eine bessere soziale Stellung ergeben als heute. Wir wollen zeigen, daß wir mehr sind und können als die Drogisten, daß wir

eine Aufgabe haben, die wir, und zwar nur wir, lösen können. Arzt und Publikum würden dann dem Beruf mehr Achtung entgegenbringen. Daß eine etwas engere Verbindung mit dem Arzt, die sich so zwanglos ergeben würde, für die Apotheke nur von Vorteil wäre, bedarf hier keiner Begründung.

Und zuletzt: Auch die finanzielle Answirkung für die Apotheke wäre günstig. Das beweist ein Blick in das maßgebende Gebührenverzeichnis des Vereins Deutscher Chemiker. Es liegen hier recht erhebliche Verdienstmöglichkeiten vor, sobald erst einmal die Ausbildung so gründlich ist, daß der Apotheker ebenso selbstverständlich eine klinische Analyse macht, wie er ein Rezept anfertigt. Die Bedürfnisfrage wurde mir von vielen, vor allem jüngeren Ärzten ausdrücklich bejaht. Daß selbst für ältere Apotheker, die schon seit Jahrzehnten in der Praxis stehen, hier keine unüberwindlichen Schwierigkeiten vorhanden sind, zeigt mir das Beispiel eines verehrten Freundes, der nach dem Kriege durch Selbststudium und praktische Ausbildung sich in diese Analyse eingearbeitet hat und nun schon seit Jahren sich mit Hilfe seines, mit bescheidenen Mitteln eingerichteten Laboratoriums, das sich bei Arzt, Krankenkasse und Publikum durchgesetzt hat, jung und leistungsfähig erhält.

VIII.

Ich befinde mich in Übereinstimmung mit vielen hervorragenden Beurteilern der Standespolitik, wenn ich somit als wünschenswert, ja als lebensnotwendig für den Apothekerstand hinstelle, daß er mehr Kontakt mit seiner Berufswissenschaft bekommt. Diese Forderung läßt sich am besten verwirklichen, wenn die Wissenschaft das Gebiet der medizinischen Analyse mehr pflegt, als dies bisher geschehen ist. Welche Vorteile ethischer, sozialer und finanzieller Natur sich daraus für den Stand ergeben werden, ist oben dargelegt. Wir brauchen eine Umstellung unseres Ausbildungsganges auf diese Dinge und ein abschließendes Examen darin. Bis wir soweit sind, mögen die Hochschullehrer in möglichst großem Umfang freiwillige Vorlesungen und Übun-

gen in moderner Blut-, Harn- usw. Analyse auf chemischer und mikroskopischer Grundlage abhalten. Das Ziel ist eine geistige Reform des ganzen Standes als Voraussetzung einer materiellen; ein neuer geistiger Inhalt soll uns neue Berufsfreudigkeit geben, „denn es ist der Geist, der sich den Körper baut“.

Über die Zusammensetzung des Pistazienöles (*Pistacia vera*).

Von Kurt Beythien.

*Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie
der Sächsischen Technischen Hochschule zu Dresden.*

(Fortsetzung und Schluß von 70, 460, 1929.)

II. Die gesättigten Fettsäuren des Pistazienöles.

Die Darstellung größerer Mengen erfolgte nach dem Verfahren von Twitchell in der Weise, daß in kleinen Portionen zu je 8 g Fettsäuren gearbeitet wurde.

Die ausgefällten und gewaschenen Bleisalze wurden mit 0,5 cm³ Eisessig versetzt, durch Aufkochen mit Alkohol (95 v. H.) wieder zur völlig klaren Lösung gebracht und nach dem Wiederauskristallisieren bei 15° erneut filtriert und gewaschen. Durch viermalige Wiederholung dieses Prozesses erhielt man nach dem Spalten mit Salzsäure und Extraktion mit Äther nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels schneeweiße Fettsäuren mit der Jodzahl 0 und dem Schmelzpunkt 61,5 bis 62,5°.

a) Prüfung auf schwerlösliche Säuren nach Kreis und Roth: 20 g Öl wurden durch Kochen mit 10 cm³ Kalilauge (40 v. H.) und 30 cm³ Alkohol verseift und darauf mit weiteren 60 cm³ Alkohol verdünnt. Nach dem Neutralisieren mit Essigsäure (50 v. H.) wurde die siedend heiße Lösung mit einer heißen Lösung von 1,5 g Bleiazetat in 50 cm³ Alkohol versetzt. Nach 12 stündigem Stehen wurde der Niederschlag durch Erwärmen mit verdünnter Salzsäure (5 v. H.) zerlegt, die ausgeschiedene Säure mit Äther aufgenommen und die ätherische Lösung säurefrei gewaschen, der Äther abdestilliert und die so erhaltene Fettsäure in 50 cm³ Alkohol (90 v. H.) wieder in Lösung gebracht. Nach längerem Stehen bei 15° hatte sich kein Niederschlag gebildet. Das beweist nicht nur die Abwesenheit der Lignocerin- und

Arachinsäure, sondern deutet auch darauf hin, daß Stearinsäure, wenn überhaupt, wahrscheinlich nur in sehr kleinen Mengen zugegen sein dürfte.

b) Prüfung auf Stearinsäure.

1. Nach Hehner und Mitchell.²⁰⁾

1,5 g Stearinsäure vom Schmelzpunkt 69° wurde in 500 cm³ Alkohol (96 v. H.) gelöst und die Lösung 12 Stunden in Eiswasser gestellt. Da alsdann keine Kristallabscheidung eintrat, wurde etwas Säure zugegeben, mit dem Erfolg, daß sich nach weiterem Stehen bei 0° Kristalle abschieden, die rasch abgesaugt wurden. Nun wurde etwa 1 g der zu untersuchenden Fettsäuren in 100 cm³ der gesättigten Stearinsäurelösung aufgelöst. Nach 24 Stunden Stehen in Eis war keine Abscheidung erfolgt.

2. Nach Fachini und Dorta.²¹⁾

Etwa 1 g der Fettsäuren wurde in 90 cm³ Azeton gelöst mit n/2-Kalilauge neutralisiert und der Gehalt an Azeton mit Wasser auf 90 v. H. gebracht. Darauf wurde zum Sieden erhitzt (57°). Bei dem langsamen Erkalten soll sich bereits bei 46° Kaliumstearat ausscheiden, während erst bei 30° eine Abscheidung eintrat, eine Temperatur, bei der nach Angaben der Verfasser auch das Kaliumpalmitat auskristallisiert. Daraus war auf Abwesenheit der Stearinsäure zu schließen.

Den endgültigen Beweis für diese Annahme lieferte das Verfahren der

²⁰⁾ Analyst 21, 316 (1896).

²¹⁾ Chem. Revue d. Fette u. Harze 19, 77 (1912).

3. Magnesiafällung von Heintz.

Das Verfahren beruht darauf, daß die Löslichkeit der Erdalkali- und Magnesiumsalze der Fettsäuren in der homologen Reihe mit steigendem Molekulargewicht abnimmt. Fügt man also zur Lösung des Fettsäuregemisches eine zur Umsetzung nicht ausreichende Menge des Azetates von Magnesium, Barium usw., so fallen zuerst die Säuren von höherem Molekulargewicht aus. Handelt es sich dabei um Substanzen, die unter 53° schmelzen, wird mit Bariumazetat, im anderen, also in vorliegendem Falle mit Magnesiumazetat gefällt. Bei Anwesenheit auch nur geringer Stearinsäuremengen müßten sich diese also durch eine Erhöhung des Molekulargewichtes der Fettsäuren bemerklich machen, die aus dem Niederschlag isoliert werden.

Etwa 1 g der Fettsäuren wurde in soviel Alkohol gelöst, daß bei Zimmertemperatur eine Abscheidung erfolgte, die abfiltriert wurde. Das Filtrat wurde nach Zusatz von etwas Natronlauge eingedampft und sowohl aus dem Niederschlag, wie aus dem Rückstand des Filtrats in der üblichen Weise nach Zerlegung mit Salzsäure die Fettsäuren abgeschieden und von diesen die Neutralisationszahl bestimmt.

Menge der aus dem Niederschlag gewonnenen Fettsäuren 0,3968 g; Verbrauch an n_{10} -Lauge mit dem Titer 1,011 15,00 ccm; Neutralisationszahl 219,85; Molekulargewicht: 255,44.

Menge der aus dem Filtrate gewonnenen Fettsäuren: 0,4384 g; Verbrauch an n_{10} -Lauge mit dem Titer 1,011 16,85 ccm; Neutralisationszahl: 218,10; Molekulargewicht 258,20.

Neutralisationszahl der Palmitinsäure: 218,92; Molekulargewicht der Palmitinsäure: 256,25.

B. Bestimmung des Glycerins nach der Methode von Shukoff und Schestakoff²²⁾:

9,5424 g Öl wurden mit der nötigen Menge KOH und Methylalkohol verseift, letzterer verjagt, die Seife in Wasser aufgelöst und mit verdünnter H_2SO_4 zersetzt. Die Fettsäuren wurden abfiltriert und vom anhaftenden Glycerinwasser durch mehr-

maliges Umschmelzen der Fettsäuren auf Wasser befreit.

Filtrat und Waschwasser wurden mit Pottasche schwach alkalisch gemacht und bei einer Temperatur bis höchstens 80° zur Sirupdicke eingedampft; der Rückstand wurde mit 20 g geglühtem Natriumsulfat verrührt und das so erhaltene fast trockene Pulver in einem Soxhletapparat mit Azeton 4 Stunden extrahiert. Der Soxhlet muß mit Glasschliffen versehen sein, weil Kork- und Kautschukverbindungen vom Lösungsmittel angegriffen werden. Das Azeton wurde vorher mit ausgeglühter Pottasche getrocknet.

Das Trocknen des Glycerins erfolgt bei 75–80° in der Weise, daß man das Thermometer des Luftbades in das Extraktionskölbchen bis dicht über das Glycerin senkt; auf diese Weise ist die Temperatur genau einzuhalten. Nach vierstündigem Trocknen verschließt man nach dem Erkalten im Exsikkator den Kolben mit einem eingeschliffenen Stopfen und wägt.

Bei einer Einwäge von 9,5424 g Öl wurden auf diese Weise 0,9791 g Glycerin gewonnen, danach enthält das Öl 10,4 v. H. Glycerin.

C. Bestimmung des Unverseifbaren.

20 g Öl wurden mit alkoholischer Kalilauge verseift, der Alkohol wurde verjagt und die Seife in heißem Wasser gelöst. Die Seifenlösung wurde mehrmals mit Äther ausgeschüttelt und der Extrakt vom Lösungsmittel befreit. Der Rückstand wurde abermals verseift und mit Äther aufgenommen, letzterer gewaschen und in einem gewogenen Kölbchen abdestilliert. Nach dem Trocknen bei 100° betrug die Menge des Unverseifbaren 0,0451 g = **0,226 v. H. des Öles.**

a) Nachweis des Phytosterins.

Das Unverseifbare wurde in wenig Äther gelöst und das Lösungsmittel in einer kleinen Schale abgedunstet. Darauf wurde der Rückstand aus wenig Alkohol umkristallisiert. Unter dem Mikroskop zeigten sich die typischen Kristalltafeln des Phytosterins.

Darauf wurde der Alkohol völlig abgedampft, der Rückstand mit Essigsäureanhydrid erhitzt und das entstehende Azetylderivat wieder aus Alkohol umkristallisiert.

²²⁾ Ztschr. f. angew. Chemie 18, 294 (1905).

Hager-Salkowski: In Chloroform mit konzentrierter H_2SO_4 Rotfärbung (mit dem Unverseifbaren direkt).

Burchard: Das Azetat in Chloroform mit konzentrierter H_2SO_4 blaurote Farbe.

b) Nachweis eines ätherischen Öles.

Der angenehme Geruch der Pistazien ließ von vornherein auf die Gegenwart eines solchen Körpers schließen, und es

wurden zu diesem Nachweis 100 g Pistazienöl der Destillation mit Wasserdampf unterworfen. Auf der übergetriebenen Flüssigkeit schwamm das ätherische Öl in feinen Tröpfchen und Schlieren. Es besaß einen starken aromatischen Geruch nach Terpentinöl.

Die Ausbeute war zu gering, um das Gewicht und damit den Prozentgehalt zu ermitteln.

Chemische Charakterisierung von Drogen.

Über eine Reaktion des Barbaloins und der Aloe.

Von L. Rosenthaler.

Aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Bern.

Gelegentlich einer Untersuchung über Aloe, über die in an anderer Stelle berichtet werden wird, zeigte es sich, daß Barbaloin (ein nach dem Verfahren von Léger gereinigtes Präparat) mit as-Methylphenylhydrazin (aber weder mit Phenylhydrazin noch mit p-Nitrophenylhydrazin) folgende Reaktion gab: Bringt man beide Substanzen in weingeistiger Lösung zusammen, so färbt sich die Flüssigkeit allmählich grün und gibt allmählich bei genügender Konzentration einen grünblauen Niederschlag. Man kann diesen Körper in größerem Maßstab gewinnen, wenn man zu einer Lösung von 10 g Barbaloin in 50 g Weingeist 10 g as-Methylphenylhydrazin setzt. Man fällt nach 24 Stunden mit Äther, filtriert den Niederschlag ab und wäscht ihn gründlich mit Äther. Man erhält ihn so als grünblaues Pulver, das bei 200° zu sintern beginnt und sich bei etwa 240° zersetzt. Es ist schwerlöslich in Wasser, Chloroform und Äther, unlöslich in Petroläther, leicht löslich in Äthanol, Azeton, Methanol. In Natronlauge löst es sich mit blauer, beim Erhitzen grün werdender Farbe, die nach Zusatz von Wasser in ein schmutziges Violett umschlägt. In Salpetersäure mit indigoblauer, in Salz-

säure mit violetter, in konz. Schwefelsäure mit Burgunderfarbe löslich. Die Empfindlichkeit der Reaktion ergibt sich daraus, daß 5 g einer Lösung des Barbaloins 1 : 20000 noch eine schwache Grünfärbung gab.

Es schien von Interesse, die verschiedenen Aloesorten selbst mit Hilfe dieser Reaktion zu prüfen. Zu diesem Zweck wurde je eine Lösung von 0,1 g Aloe in 10 g Weingeist mit 2 Tropfen as-Methylphenylhydrazin versetzt. Die Beobachtung wurde auf 24 z. T. auf 48 Stunden ausgedehnt. Das Ergebnis ist aus Folgendem zu ersehen. Zu bemerken ist nur noch, daß Phenylhydrazin selbst mit keiner der darin aufgeführten Aloesorten eine Farbenreaktion gab.

Barbados-Aloe: Zuerst rot, dann grünlich, blaugrün, grün.

Curaçao-Aloe: Zuerst dunkel, dann grünlich, blaugrün, grün.

Sansibar-Aloe: Ähnlich wie die vorhergehende.

Natal-Aloe: Die Lösung färbt sich erst nach längerer Zeit ein wenig dunkler.

Kap-Aloe: Zuerst dunkler, dann Stich ins grüne, grün.

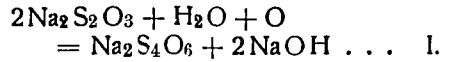
Chemie und Pharmazie.

Dem Studium über die Veränderlichkeit des Thiosulfatiters haben C. Mayr und E. Kerschbaum (Ztschr. analyt. Chem. 1928, S. 321) eine umfangreiche Untersuchung gewidmet bei, bei der sie zu folgenden Ergebnissen gelangten:

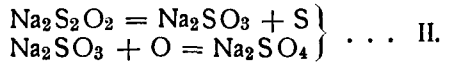
1. Schon die in Wasser gelöste Kohlensäure vermag auf das Thiosulfat nach der Gleichung $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{H}^+ = \text{HSO}_3^- + \text{S}$ einzuwirken, so daß mit kohlensäurehaltigem Wasser bereitete Thiosulfatlösungen stets Opaleszenz von ausgeschiedenem Schwefel zeigen. Die gleichzeitige Anwesenheit von Sauerstoff ist für das Auftreten der Schwefelabscheidung nicht notwendig. Das spurenweise Auftreten von Schwefelwasserstoff in frisch bereiteten Lösungen steht gleichfalls mit der durch die gelöste Kohlensäure erhöhten Wasserstoffionenkonzentration in Zusammenhang. Für die Veränderlichkeit des Titers spielt jedoch diese rein chemische Wirkung der Kohlensäure infolge der geringen dabei umgesetzten Stoffmengen fast keine Rolle.

2. Ein geringer Einfluß des Sonnenlichtes auf die Haltbarkeit der Thiosulfatlösungen ist bei intensiver Einwirkung unverkennbar. Besonders deutlich wird die photochemische Zersetzung bei Verwendung von Quarzgläsern und ultraviolettem Licht, wobei ein Zerfall nach der Gleichung $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{S}$ erfolgt. Für Thiosulfatlösungen zu maßanalytischen Zwecken kommt diese photochemische Reaktion nicht in Betracht, da man ja zur Aufbewahrung dieser Lösungen stets Gläser verwendet, die die chemisch wirksamen Strahlen absorbieren.

3. Die einzig wesentliche Ursache für die Titerunbeständigkeit der Thiosulfatlösungen ist in der Zersetzung gelegen, die sie durch den Lebensprozeß von Mikroorganismen — den sogenannten Thiosulfatbakterien — erfahren. Eingehende Untersuchungen haben ergeben, daß die „Bakterienflora“, welche durch ihre Vegetation die Zersetzung der Thiosulfatlösungen herbeiführt, von mindestens drei verschiedenen Bakterienarten gebildet wird. Davon dürfte die eine das Thiosulfat nach der Gleichung

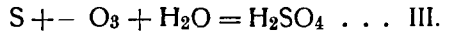


eine zweite etwa nach dem Schema



zersetzen.

Eine dritte Spezies vermag auch noch den nach Gleichung II abgeschiedenen Schwefel etwa nach der Formel



unter Säurebildung weiter zu oxydieren. — Nur in seltenen Fällen (bei gleichzeitiger Anwesenheit von organischer Substanz) kann auch noch eine weitere bakterielle Zersetzung eintreten, durch die das gebildete Sulfat zu Sulfid reduziert wird.

4. Was die Frage der Erhöhung des Wirkungswertes von Thiosulfatlösungen anbelangt, so konnte dieselbe nach eigenen Versuchen nur sehr selten und in geringfügigem Ausmaße beobachtet werden, so daß genauere experimentelle Untersuchungen nach dieser Richtung hin nicht angestellt werden konnten. Den verschiedenen Annahmen, die zur Erklärung dieser minimalen Titersteigerung herangezogen wurden, kann als neue hinzugefügt werden, daß Polythionate, die als Verunreinigung von Thiosulfat auftreten können, bei ihrer allmählichen Zersetzung auch Thiosulfat bilden könnten.

5. Was die katalytische Beschleunigung der Thiosulfatzersetzung durch Kupfer anlangt, konnte festgestellt werden, daß nur in solchen Lösungen, in denen auch die Bedingungen für die Entwicklung von Bakterien gegeben sind, eine deutliche Beschleunigung zu bemerken ist.

6. Auch die vielfach angegebene Tatsache, daß eine gewisse Alkalinität die Haltbarkeit der Thiosulfatlösungen günstig beeinflußt, erweist sich nur als eine indirekte Wirkung. Es bestehen offenbar bei den Wasserstoffionenkonzentrationen — entsprechend $\text{pH} = 9$ bis 10 — die ungünstigsten Lebensbedingungen für die Thiosulfatbakterien; denn eine Verschiebung dieser Wasserstoffionenkonzentration, sei es nach der sauren, sei es nach der alkalischen Seite hin, bedingt sofort eine starke Veränderlichkeit der Thiosulfatlösungen. Hingegen ist bei Lösungen,

die sich in sterilem Zustande befinden, ein solcher Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration nicht zu bemerken.

7. Eine praktisch vollkommene Titerbeständigkeit, wie sie etwa durch die Sterilisation erzielbar ist, läßt sich nach den bisherigen Erfahrungen nur durch einen Zusatz von 1 Volumprozent Amylalkohol zur Thiosulfatlösung erreichen. K. H. Br.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Arctuvan ist ein Harnantiseptikum, das gut vertragen wird und stark antiseptisch und schmerzlindernd wirken soll. Es besteht aus Hexamethylentetramin, Phenylsalicyl., Extr. fol. Uv. Ursi et Ligni Santali. Tabletten zu je 0,25 g. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 30.) A.: bei Zystitis und Pyelitiden; 3 mal tägl. 1—2—4 Tabl. nach dem Essen unzerkaut mit Wasser zu schlucken. D.: Dr. Otto Krause, Fabrikchem.-pharm. Präparate, Magdeburg.

Baby-Nautisan-Zäpfchen enthalten je Stück 0,05 g Trichlorisobutylalkohol und 0,015 g Koffein-Natriumbenzoat. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 30.) A.: bei nervösem Erbrechen größerer Kinder und bei Pertussiserbrechen; nicht angezeigt bei nicht nervösem Erbrechen (bei Magenkatarrh, Infektionskrankheiten usw.). D.: Chemosan-Union & Fritz Pezoldt A.-G., Wien I.

Dresdner Universalbalsam, eine hellblaue, ammoniakalische Flüssigkeit, ist von Rojahn und Herter (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 67) mit folgendem Ergebnis untersucht worden: 0,32 v. H. Kupfersulfat, 8,5 v. H. Ammoniak, 3,0 v. H. Alkohol, Spuren Senföl und Kampfer, der Rest als Wasser. A.: bei Menschen und Tieren, z. B. bei Gicht, Ischias, Schnitt-, Brand- und offenen Wunden (!), Zahnweh, Kopfschmerzen usw., bei schwerster Lähmung, Drüsen, Sehnenleiden usw. (Hier greift die Verordnung über die Ankündigung von Mitteln, denen eine über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkung beigelegt wird, Platz. Berichterst.) D.: Heilanstalt für lahme Pferde u. Versand von Heilmitteln von Fr. Rühle in Coswig (Anhalt).

Experatol, eine braune, klare, stechend und nach Fichtennadelextrakt riechende

Flüssigkeit, die durch Hausierer als Spül-essenz „für die intime Körperpflege“ nebst einem Spülapparat vertrieben wird, ist nach W. Wegner (Pharm.Ztg. 1929, Nr. 65) eine etwa 4 v. H. Formalin enthaltende, gesättigte Alaunlösung, die einen Zusatz von etwa 10 v. H. Fichtennadelextrakt erhalten hat. Die Zusammensetzung des Mittels entspricht nicht der Deklaration. Sonach gilt Experatol als Geheimmittel im Sinne des § 56, Ziff. 9 Gew.-O. (Hausiervertrieb unzulässig). (Dem Spülapparat lag vor einiger Zeit eine Gebrauchsanweisung bei, worin das Mittel auch gegen Weißfluß, mithin als Heilmittel empfohlen wurde. Berichterst.) Vertriebsstelle: Fa. Rich. Preußner, Sagan i. Schl.

Jod-Kaliklora ist eine Zahnpaste, die jedoch kein Kaliumchlorat mehr enthält, dafür aber Fluor- und Phosphorsalze zur Anreicherung des Zahnschmelzes (Remineralisations-Salze). Außerdem enthält sie gebundenes Jod, durch das dem menschlichen Körper notwendige Jod in kleinsten Mengen beim Zähneputzen zugeführt werden soll. D.: Queißer & Co., G. m. b. H., Hamburg, Eimsbütteler Chaussee 69/71.

Lavasteril ist eine Kombination von Parachlormetakresol und Parachlormetathymol. Es kommt als hochkolloide, 3 v. H. starke Lösung in den Handel (D. med. Wschr. 1929, Nr. 30). A.: in der urologischen Praxis als 0,02 bis 0,03 v. H. starke Lösung, insbesondere zu Blasenspülungen; außerdem zur Desinfektion von ärztlichen Metall-, Gummi- und Seidengespinst-Instrumenten als 0,03 bis 0,3 prozentige Lösung. D.: Gesellsch. f. techn. Physik und Chemie, München.

Moll-Batist (nach Prof. Dr. Leopold Moll) ist ein neuer Bett- und Verbandstoff, der wasch- und auskochbar, weich, geruchlos, lagerfähig, undurchlässig und für Windelhosen, Wickel, Schürzen, Mäntel usw. sehr geeignet sein soll. D.: Österreichisch-amerikanische Gummiwerke A.-G., Wien.

4-Oxyacetaminophenylarsinsaures Natrium ist gleichbedeutend mit Spirocid (in Deutschland), mit Stovarsal (in Frankreich) und mit Stovarsolan (in Rußland); im übrigen vgl. Pharm. Zentrh. 67, 605, 1926.

Pitocin (α -Hypophamin) ist ein Hypophysenhinterlappen-Hormon, das ehemals als „Oxytocin“ bekannt war. Ampullen mit je 0,5 und 1,0 ccm (= 5 und 10 internationale Einheiten). A.: als uteruswirkendes Mittel ohne Blutdrucksteigerung. D.: Parke, Davis & Co., London. Vertriebsstelle für Deutschland: Simons Apotheke, Berlin C 2.

Pitressin (β -Hypophamin) ist ein zweites Hypophysenhinterlappen-Hormon, vormals als „Vasopressin“ benannt. Ampullen mit je 0,5 und 1,0 ccm (= 10 und 20 pressorischen Einheiten). A.: als blutdrucksteigerndes Mittel ohne Uteruswirkung. D.: Parke, Davis & Co., London. Vertriebsstelle für Deutschland: Simons Apotheke, Berlin C 2.

Raderma, Röntgen-Salbe, nach Prof. Dr. Wintz, Erlangen, enthält nach Angabe in Prozenten: 21 Adeps Lanae, 33 Vaseline, 18 Ol. terminaliae, 12 Psidium pyrifera, 16 Rumex. Packungen: Tuben mit 70 — 75 g, Kruken mit 250 und 500 g. A.: zur Salbenbehandlung nach Bestrahlungen (Erythem I. und II. Grades nach Röntgen- und Höhensonnen-Bestrahlungen, Röntgen-Dermatitis), Hautindurationen und Spätveränderung der Haut bei Röntgen-Therapeuten. D.: Obermayer & Co. A.-G., Hanau.

Traumafliid, dessen Zusammensetzung nicht angegeben ist, wird von der herstellenden Firma als vorzügliches Wundwasser, hygienisches Spülmittel und Schleimhautmittel empfohlen. D.: Dr. Willmar Schwabe, Leipzig O 29. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Untersuchung von Berberis vulgaris. Neben dem schon bekannten Berberin konnten Ernst Späth und N. Polgar (Chem.-Ztg. 1929) in der Hecken-Berberitze (*Berberis vulgaris* L.) noch Palmatin, Jatrorrhizin, Columbanin und Berberrubin nachweisen. Da bei dem bisherigen Bestimmungsverfahren des Berberins auch Jatrorrhizin mitbestimmt wird, ist das Verfahren abzuändern. P. S.

Über klimatische Beeinflussung des Ölbildungsprozesses in den Pflanzen hat

S. Iva now (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 64) berichtet. Diese Beeinflussung macht sich — auch in quantitativer Hinsicht — besonders bei Ölen mit ungesättigten Fettsäuren bemerkbar. Die wichtigsten klimatischen Faktoren sind Temperatur und ihre Schwankungen zwischen Tag und Nacht. Starke Schwankungen, die vornehmlich gegen Norden stärker auftreten, veranlassen die Bildung von viel ungesättigten Fettsäuren (Linol- und Linolensäure), während mildes Klima die Bildung von mehr gesättigten Fettsäuren und ihren Glyzeriden verursacht und die ungesättigten Säuren zurückdrängt. Beispielsweise lieferte ein Leinöl von Archangels eine Jodzahl = 195 — 200, ein solches aus Taschkent eine Jodzahl von nur 154 — 158 (aus gleichen Samen und unter Berücksichtigung gleichen Meeresniveaus). Bei Übersiedlung der Pflanzen bzw. ihrer Samen aus einem bestimmten Klima in andere klimatische Verhältnisse paßt sich der Ölbildungsprozeß den geänderten Lebensbedingungen entsprechend an. Ähnliche Bedingungen gelten auch für die vielen anderen Inhaltsstoffe der Pflanzen. Iva now hält in gewissen Gegenden die reichliche Bildung bestimmter pflanzlicher Stoffe, die aber bei derselben Pflanzenart in anderen Gegenden fehlen, für möglich. (Vgl. hierzu den Vortrag von H. Thoms, Pharm. Zentr. 70, 512, 1929). P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Zur Darreichung von bestrahltem Ergosterin gibt E. Wieland (D. med. Wschr. 1929, Nr. 31) beachtenswerte Hinweise: 1. Bestrahltes Ergosterin soll niemals bei anderen Krankheiten als bei Rachitis (einschl. Spätrachitis, Tetanie und Osteomalazie) angewendet werden. 2. Die Maximaldosen: 2 — 4 mg bestrahltes Trockenmilchpulver = $\frac{1}{2}$ l bestrahlte Frisch- oder Trockenmilch („Ravix“) oder täglich dreimal 5 Tropfen Vigantolöl sind niemals zu überschreiten. 3. Die spezifische Behandlung einfacher, d. h. nicht durch chronische fieberhafte Infekte (rezidivierende Grippe usw.) komplizierter Rachitisfälle darf keine Verlängerung über 8 — 10 Wochen hinaus erfahren.

(Über „Ravix“ oder „antirachitische Schweizer Trockenmilch“, die in 500-g-Büchsen in den Handel kommt, vergl. Pharm. Zentrl. 68, 662 (1927). Sie wird erhalten durch halbstündige Bestrahlung von Trockenmilch Guigoz mit der Quarzlampe auf 60 cm Entfernung.) P. S.

Perkutane Seifentherapie mit Isapogen bei Lungentuberkulose (Med. Klinik 25, 352, 1929). Das Isapogen ist eine wasserlösliche Seifenkombination mit je 6 v. H. Jod und Kampfer. Das in die Haut eingegebene Präparat wird gut resorbiert. Es handelt sich um eine der bekannten Schmierseifeneinreibung ähnliche Behandlung, die theoretisch eine Anreicherung des Blutserums an Lipolysinen erstrebt, um dadurch die lipolytischen Fähigkeiten des Körpers zu verstärken und den Tuberkelbazillus angreifbar zu machen. 28 Kranke mit Lungentuberkulose wurden täglich einmal mit Isapogen zwischen den Schulterblättern eingerieben. 22 Kranke konnten als geheilt, 5 als wesentlich gebessert entlassen werden. 1 Patient schied vorzeitig aus. Diese Behandlung verdient auf Grund der Erfahrungen entschieden Beachtung.

S-z.

Aus der Praxis.

Anfertigung einer Luminal- und Bromidmixture. Die Verordnung lautet: Natriumbromid, Ammoniumbromid etwa 8,0, Luminal 1,0, Sirup Aurant. 8,0, Aqu. destillat. ad 200,0. Man löse die Bromide in der Hälfte des vorgeschriebenen Wassers auf und füge den Sirup hinzu: Das Luminal wird zu feinem Pulver zerrieben, am besten mit wenig Tragantpulver gemischt und mit dem Rest des Wassers angerieben. Erst dann werden beide Flüssigkeiten zusammengegeben. Es hat in diesem Falle keinen Zweck, das Luminal durch Luminalnatrium zu ersetzen, weil dieses das Ammoniumbromid unter Entwicklung von Ammoniak zersetzen würde bei gleichzeitiger Fällung von Acid. phenyl-aethylbarbituricum. (Chem. and Drugg. 1929.) H.

Haarliniment: Cantharidin 0,06, Äther acetic. 20,0, Alkohol (90 v. H. stark) 180,0,

Ol. Ricini 60,0, Ol. Lavendul. 1,0. Das Cantharidin wird im Äther acetic. gelöst und die anderen Ingredientien hinzugefügt. (Drugg. Circular, Febr. 1929.) H.

Marktberichte

der

Handelsvereinigung Dietz & Richter — Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalien-Markt im Monat August mit:

Agar-Agar: Aus Japan wird weitere feste Marktlage gemeldet und höhere Preise für spätere Abladung.

Cort. Quillaiae: Der Markt liegt sehr unsicher. Die Ablader sind bei Abnahme größerer Mengen zu Konzessionen bereit. Geschnittene Ware hat infolgedessen auch im Preise nachgeben müssen.

Flor. Chamomill. Roman.: Die ersten Partien aus neuer Ernte sind in schöner Qualität auf dem Markte erschienen.

Flor. Chamomill. vulg. 1929: Wirklich einwandfreie Qualitäten sind noch sehr selten im Markte anzutreffen, und es werden für diese gute Preise verlangt. Mittlere und geringere Qualitäten sind genügend zu haben.

Flor. Sambuci: Das Angebot aus neuer Ernte ist wirklich einwandfreier goldgelber Ware ist klein.

Fruct. Anisi vulg.: Die Preise sind nicht unerheblich zurückgegangen und haben fast den niedrigsten Stand nach Kriegsende erreicht.

Fruct. Junip. Ital.: Die ersten Angebote aus dem Produktionslande sind eingetroffen. Die Ernte scheint günstiger als im vergangenen Jahre ausgefallen zu sein. Da die Notierungen zurzeit hoch lauten, dürfte es ratsam sein, mit dem Einkauf noch etwas abzuwarten.

Gummi Arabic.: Die Lage hat sich weiter verschärft. Die Preise sind nicht unwesentlich gestiegen, und dürften auch noch weitere Erhöhungen zu erwarten sein.

Ol. Jecoris Aselli vapore parat. D. A. B. 6: Der Markt liegt zurzeit ruhig. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß bei eintretendem größeren Bedarf die Preise steigen werden.

Nach Mitteilungen aus dem Produktionsland soll ein ziemlich starker Export stattfinden, so daß die im Lande vorhandenen Mengen stark reduziert sind.

Opium: Infolge der schlechten Ernteaussichten ist der Markt sehr fest. Die Preise für Opium und Opiumalkaloide haben bereits wesentliche Erhöhungen erfahren.

Rad. Ipecac.: Der geringere Bedarf in der Sommerperiode hätte vermuten lassen, daß die Preise eine Ermäßigung erfahren würden. Doch ist gerade das Gegenteil der Fall. Die Preise ziehen an, und nachdem das Ausland als Käufer auftritt, rechnet man mit einem anhaltenden festen Markt.

Rad. Sennegae wird aus neuer Ernte billiger angeboten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 68: Dr. W. Laux, Die Ausbildung des Praktikanten. Der junge Apotheker soll zunächst sich in den Sinn und die Eigenart des Apothekerberufes einleben und sich die vielerlei praktischen Handgriffe und Kunstfertigkeiten aneignen. — Nr. 69: Denkschrift des Preußischen Apothekerkammer-Ausschusses zur Frage der Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln. Abdruck des Wortlautes dieser Denkschrift. D. Krüger und E. Tschirch, Ueber den mikroskopischen Nachweis der Essigsäure als Natrium-Uranylazetate. Hervorhebung der Bedeutung dieses Nachweises für die pharmazeutische Praxis, Beschreibung der Ausführung der Reaktion.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 68: K. Serke, Zur Prüfung von Acidum aceticum mit Benzidin, die Benzidinprobe ist eine einfache, rasch orientierende Reinheitsprüfung für Essigsäure. — Nr. 69: W. Brandrup, Nervocidin „Dalma“. Untersuchungsergebnisse dieses Präparats für zahnärztliche Zwecke zur Nervenbehandlung.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 68: Dr. A. Hamburger, Gesellschaftsformen im Apothekenbetrieb. Die Apotheke als juristische Person, als offene Handelsgesellschaft, als stille Gesellschaft. Mn.

Verschiedenes.

Fortbildungskursus an der Universität Kiel.

Bei ausreichender Beteiligung soll in der Zeit vom 14. — 18. X. im pharmazeutischen Institut der Universität Kiel ein Fortbildungskursus abgehalten werden, der neben Übungen in spezieller Arzneimittel- und mikroanalytischer Blutuntersuchung Gelegenheit geben soll, moderne Untersuchungsmethoden kennen zu lernen, wie das Arbeiten mit dem Kolorimeter, der Analysenquarzlampe, den verschiedenen Apparaten zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration (Mistowitz-potentiometrisch, Wulff-Folienkolorimeter, Doppelkeilkolorimeter nach Bjerrum-Arrhenius und Michaelis-Apparatur), Stalagmometer, Viskosimeter und Ultramikroskop. Es sind Vorträge auf chemischen, pharmakologischen und pharmakognostischen Gebiet vorgesehen. — Das Honorar beträgt RM 30,—.

Um einen Ueberblick über die Zahl der Teilnehmer zu bekommen, wird um baldige, zunächst unverbindliche Anmeldung bis zum 15. IX. an den Unterzeichneten gebeten.

Prof. Dr. W. Rosenmund
Kiel, Brunswikerstr. 2—6.

Verordnungen.

Verkehrsverbot für Milch, die stark wirkende Arzneimittel enthält. Eine Polizeiverordnung vom 27. VI. 1929 des Reg.-Präs. von Hildesheim verbietet das Inverkehrbringen von Milch als menschliches Nahrungsmittel, die von Kühen stammt, denen stark wirkende, in die Milch übergehende Arzneimittel in den letzten drei Tagen einverleibt worden sind, z. B. Aloe, Arekolin, Arsenik, Brechweinstein, Eserin, Jod, Nießwurz, phenolhaltige Arzneimittel, Quecksilber- oder Bleizinkpräparate, Strychnin oder andere Alkaloide. (Wie der Demokrat. Zeitungsdienst bekanntgibt, wird der Reichsernährungsminister, nachdem eine Einigung mit den Ländern erzielt worden ist, demnächst dem Reichskabinett einen Entwurf zu einem Reichsmilchgesetz vorlegen. Berichterst.) P. S.

Kennzeichnung schmalzähnlicher gehärteter Speiseöle. Da Zweifel darüber entstanden waren, ob gehärtete Speiseöle, sofern sie dem Schweineschmalz ähnlich sind, als Kunstspeisefett im Sinne des § 1 Abs. 4 Satz 1 des Margarinegesetzes anzusehen sind, oder ob sie unter die dort im Satz 2 vorgesehene Ausnahme fallen, haben die preußischen Ministerien für Volkswohlfahrt, für Handel und Landwirtschaft unter dem 2. V. 1929 einen Erlaß bekanntgegeben, der u. a. folgendes besagt: „Die durch Anlagerung von Wasserstoff gehärteten Speiseöle sind erst einige Jahre vor dem Kriege in die Speisefettindustrie zur Herstellung von Kunstspeisefetten oder Margarine eingeführt worden. Neuerdings kom-

men sie aber offenbar auch als solche oder in Mischungen mit anderen pflanzlichen oder tierischen Fetten, zumeist unter Phantasienamen, im Kleinhandel zum Verkauf. Mit Rücksicht auf die Motive des Gesetzgebers und vorbehaltlich der endgültigen Regelung der vorliegenden Frage wird es für unbedingt erachtet, von der Behandlung der dem Schweineschmalz ähnlichen gehärteten Speiseöle als Kunstspeisefett dann abzusehen, wenn sie eindeutig und einwandfrei ihrem Ursprung und ihrer chemischen Behandlung gemäß als gehärtete Fette (gehärtetes Erdnuß-, Baumwollsaamen-Oel usw.) bezeichnet werden. Gegen den nebenherigen Gebrauch von Phantasienamen würde unter Umständen nichts einzuwenden sein, wenn im übrigen das Wort „Schmalz“ in jeder Form vermieden wird. Auch auf dem Schweineschmalz ähnlichen Mischungen jener Fette, desgleichen mit anderen tierischen und pflanzlichen Fetten, finden die vorstehenden Ausführungen Anwendung“.

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apotheker Hermann Heyser, Besitzer der Löwen-Apotheke, in Braunschweig, beging am 27. VII. 1929 seinen 80. Geburtstag. — Den 75. Geburtstag feierte Apotheker Matthias Lang in München, Besitzer der Stiglmaier-Apotheke.

W.

Jubiläum: Apothekenbesitzer Hummel, seit 40 Jahren Inhaber der vom Vater übernommenen Apotheke in Weiler im Allgäu, feierte sein 50jähriges Berufsjubiläum. W.

Am 4. VIII. 1929 starb in Bad Iselsberg in Kärnten im Alter von 57 Jahren Mag. pharm. Hermann Brady, Vorsitzender der Pharmazeutischen Fachgruppe im Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Oesterreichs.

W.

Der Preußische Apothekerkammerausschuß hat zur Widerlegung der Eingabe des Deutschen Drogistenverbandes, die im Frühjahr d. J. eine wesentliche Umgestaltung der Verordnung über den Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheke forderte, eine ausführliche Denkschrift ausgearbeitet und der preußischen Industrie- und Handelskammer übermittelt. In dieser Denkschrift wird u. a. auf die großen Gefahren hingewiesen, die der arzneibedürftigen Bevölkerung durch weitere Freigabe von Arzneimitteln erwachsen.

W.

Wie bereits kurz mitgeteilt, fand am 21. VIII. 1929 in den Berliner „Kammerlichtspielen“ die Uraufführung des Kulturfilms „Die deutsche Apotheke“ vor 1000 geladenen Gästen statt. Der Vorsitzende des Deutschen Apotheker-Vereins, Dr. Salzmann, sprach in einem Vortrag über die verschiedenen Betriebsberechtigungen in Preußen, die amtliche Ueberwachung der

Apotheken und über den siebenjährigen Ausbildungsgang des Apothekers. Der Film stellt ein gelungenes Werbemittel dar und soll in den verschiedensten Gegenden Deutschlands vorgeführt werden. Der Uraufführung wohnte auch eine z. Zt. in Berlin weilende Reisegesellschaft amerikanischer Apotheker bei.

W.

Anläßlich der Hundertjahrfeier der Stadt St. Ingbert im Saargebiet wurde eine kleine Gewerbeausstellung veranstaltet, auf welcher die dortige Hirschapotheke (Verwalter Gustav Clauß), die Einrichtungen ihres Laboratoriums unter dem Motto: „Hinter den Kulissen einer Apotheke“ ausgestellt hat.

W.

In Nürnberg fand vom 18.—20. VIII. unter Anwesenheit von 2800 Delegierten, Vertretern der Aerzteschaft und Behörden der 33. Deutsche Krankenkassentag statt. Der geschäftsführende Vorsitzende der deutschen Krankenkassen, H. Lehmann, betonte in einem Referat die Notwendigkeit des Zusammenschlusses aller Krankenkassen, die er auf dem Wege der Gesetzgebung erreicht haben will. Die vom Referenten über Rationalisierung der Krankenkassen aufgestellten Leitsätze wurden von der Versammlung angenommen. U. a. wird gefordert: Aufhebung aller Befreiungen von der Pflichtkassenzugehörigkeit, Schließung aller Krankenkassen, die eine angemessene Mitgliederzahl nicht erreichen, Erhöhung der Versicherungspflichtgrenze auf 6000 RM. Jahreseinkommen, Neuordnung des kassenärztlichen Dienstes, Schadenersatzpflicht der Kasseärzte bei Schädigung der Krankenkasse durch unwirtschaftliche Behandlungsweise(!), Beschränkung der Praxis des Kassenarztes auf eine angemessene Höchstzahl von Krankheitsfällen und Leistungen. — Der vielumstrittene Vorschlag des Vorsitzenden Lehmann, arbeitsfähige Kranke in gewisser Höhe an den Arzt, Arznei- und Heilmitteln zu beteiligen, wurde in die offiziellen Leitsätze nicht aufgenommen.

W.

Die „Kassenärztlichen Nachrichten“ der deutschen Landkrankenkassen geben eine Statistik bekannt, nach welcher sich im Monat Juni 1929 der Arzneimittelverbrauch folgendermaßen gliederte: Rezeptur — 26,7 v. H., Handverkauf ohne Spezialitäten und Verbandstoffe 11,75 v. H., Spezialitäten — 49,25 v. H., Verbandstoffe — 12,30 v. H. Die Schriftleitung der Zeitschrift weist in einer Notiz auf die bedauerliche Tatsache hin, daß die Spezialitäten immer mehr zu Ungunsten einer einfachen und zweckmäßigen Rezeptur bevorzugt werden.

W.

In Danzig fand am 29. u. 30. VIII. die diesjährige Generalversammlung des Verbandes Kaufmännischer Berufskrankenkassen (Ersatzkassen) statt. W.

In Stuttgart tagte am 1. u. 2. IX. die diesjährige ordentliche Landesversamm-

lung des Württembergischen Krankenkassenverbandes. W.

Nach einem Ministerialdekret vom 14. VII. 1929 tritt das amtliche italienische Arzneibuch, 5. Ausgabe am 1. XI. 1929 in Kraft. (Chem. Industrie.) P. S.

Die Industrie- und Handelskammer zu Berlin hat in einem Gutachten über „Braunkohlenbenzol W.W.“ u. a. folgendes ausgeführt: Diese Bezeichnung als Individualzeichen einer bestimmten Firma ist in den beteiligten Verkehrskreisen nicht so bekannt — teilweise sogar völlig unbekannt —, daß mit dieser Bezeichnung versehene Waren als von einer bestimmten Firma herrührend erkannt würden. Der Schutz des Zeichens „Braunkohlenbenzol W.W.“ erscheint aber hauptsächlich deshalb als bedenklich, weil es sich bei dem sogen. Braunkohlenbenzol — wie die Verkehrskreise geltend machen — um ein Benzin handelt. Ferner kommt Rechtsanwalt Dr. G. A. Katz auf Grund von Untersuchungen, die Prof. Mallison über die Beschaffenheit des Braunkohlenbenzols durchgeführt hat, zu dem Schluß, daß bei der Anwendung des Ausdruckes „Braunkohlenbenzol“ gegen das Gesetz zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs verstoßen wird. (Chem. Industrie.) P. S.

Hochschulsachrichten.

Kiel. Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde der Privat-Dozent für Zoologie Dr. Adolf Remane ernannt.

Berlin. Unter Leitung von Privat-Dozent Dr. Bastanier wird nahe der Charité eine homöopathische Universitäts-Poliklinik errichtet. Außerdem ist die Errichtung eines wissenschaftlichen homöopathischen Forschungslaboratoriums geplant. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. Strube in Oels i. Schles., C. Jungermann in Iserlohn, H. Hibl in Passau, Dr. O. Senger in Frankfurt a. M.; die Apotheker R. Gennes in Aschaffenburg, A. Hoffmann in Nierstein.

Apotheken-Verwaltungen: Apoth. Riechers die Löwen-Apotheke in Wittenberge Rbz. Potsdam.

Apotheken-Käufe: Apotheker B. Brosch die Adler-Apotheke in Reetz i. N.-M.; Apothekerin Anna Caesar die Caesarsche Apotheke in Katzenelnbogen Rbz. Wiesbaden.

Apotheken-Verlegung: Apotheker K. Mensing die Elefanten-Apotheke in Altona von Königstr. 84 nach Königstr. 74.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Adler-Apotheke in Wittenburg i. Meckb.: Apotheker H. Hermann.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Aschaffenburg (6. Apotheke), Bewerbungen bis 1. X. 1929 an den Stadtrat zu Aschaffenburg. Zur Fortführung der Sonnen-Apotheke in Speyer a. Rh., Bewerbungen bis 25. IX. 1929 an den Stadtrat zu Speyer: Stützel, 2. Bürgermeister. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. C. Sch. in Dr.-N. Auf Ihre Frage über die Vorkommen von Tantal teilen wir Ihnen folgendes mit: Dieses seltenere Metall kommt fast nur mit Niob vergesellschaftet in der Natur vor, und zwar als tantal- und niobsaure Salze vor allem im Columbit, einem manganhaltigen Eisenmetanionbmanganattantalat: $\text{Fe, Mn}[(\text{Nb, Ta})\text{O}_3]_2$; überwiegt darin das Niob, so wird es als Niobit, überwiegt das Tantal als Tantalit bezeichnet, und herrscht das Mangan vor, so spricht man von Manganocolumbit bzw. Manganotantalit. Zinnhaltige Tantalite heißen „Ixionolith“ (Finnland). Weitere Vorkommen von Niob-Tantal finden sich als Ytrotantalit, Euxenit (Gehalt 25–30 v. H. Niob- und Tantalpentoxid, $\text{Nb}_2\text{-Ta}_2\text{O}_5$) Pyrochlor, Fergusonit, Samarskit (Uranotantal), Stibiotantalit, Tapiolit, Mossit usw. Neuerdings hat man in Nord-Australien am Griesen-Dyke Tantalit mit einem Gehalt von etwa 73 v. H. Tantalsäure (Ta_2O_5) entdeckt. Als Länder der Vorkommen sind hauptsächlich zu nennen: Bayern (Oberpfalz, Bayrischer Wald), Böhmen, Norwegen, Schweden, Finnland, Rußland (Ural), Frankreich (Haute-Vienne), Grönland, Nordamerika, Brasilien, Australien.

Tantal wurde 1801 von Hatchett im Columbit (von Massachusetts) als „Columbium“ entdeckt. Ein Jahr später fand Eckberg das gleiche Element im Ytrotantalit (Norwegen, Schweden) und nannte es „Tantal“. Das Niob hat H. Rose im Columbit von Bodenmais im Bayrischen Wald (1845) entdeckt. — Der Kohlefaden in den Glühlampen wurde erstmalig durch feinsten Tantal-faden ersetzt; die Tantal-lampe war die erste brauchbare Metallfadenlampe. (Pharm. Zentrh. 46, 604, 1905). Ferner wurden aus Tantal auch Schreibfedern hergestellt (vgl. Pharm. Zentrh. 47, 792, 1906). P. S.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopf, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über künstliches, kristallisiertes Karlsbader Salz.

Von G. Wallrabe.

(Mitteilung aus dem Pharmazeutisch-chemischen Laboratorium der Universität Königsberg i. Pr.
Direktor H. Matthes.)

Über die Zusammensetzung des künstlichen kristallisierten Karlsbader Salzes sind in den Fachblättern schon mehrfach Mitteilungen erschienen. So wies u. a. bereits Klut (Pharm. Ztg. 1906, 460) darauf hin, daß in den von ihm untersuchten Proben in den meisten Fällen Karbonate fast völlig fehlten. Gleichzeitig hob er hervor, daß gerade einem Gehalt an Bikarbonat von medizinischer Seite eine besondere Bedeutung beigemessen werde und empfahl daher an Stelle des kristallisierten das nach Vorschrift des Arzneibuches hergestellte pulverförmige bikarbonathaltige Salz. Matthes und Serger (Apoth.-Ztg. 1908, 255 u. 366) untersuchten ebenfalls das von der Großindustrie gelieferte künstliche kristallisierte Karlsbader Salz und stellten auch wieder fest, daß die Mehrzahl der Muster aus Glaubersalz mit geringen Mengen Natriumkarbonat und Bikarbonat nebst Spuren von Kochsalz bestanden. Im Anschluß hieran trat Klut (Pharmaz. Ztg. 1923, 37) nochmals für die Verwendung des pulverförmigen, nach Arzneibuchvorschrift bereiteten Salzes ein, das nach ärztlichen

Erfahrungen eine geeignete Kombination von Natriumsulfat, Kochsalz und Natriumbikarbonat darstellt.

Neuerdings wurden hier eine Reihe von Handelswaren von künstlichem, kristallisiertem Karlsbader Salz untersucht und die in der folgenden Tabelle verzeichneten Resultate erhalten. Bemerkt sei, daß die Proben 1 bis 3 von Großhandlungen stammten, während 4 bis 9 aus Apotheken und der Rest aus Drogerien bezogen waren.

Wie aus den nachstehenden Analysendaten hervorgeht, besteht auch heute noch das künstliche kristallisierte Karlsbader Salz des Handels in den allermeisten Fällen lediglich aus chloridhaltigem Natriumsulfat, das günstigstenfalls ganz geringe Mengen Karbonate enthält.

Das künstliche kristallisierte Karlsbader Salz des Handels ist ein Erzeugnis der Großindustrie. Eine Vorschrift zur Herstellung im Kleinbetrieb ist im Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das deutsche Reich, III. Ausgabe, angegeben. Die Zusammensetzung des nach dieser Vorschrift gewonnenen Produktes soll

schwanken. Hager, Handbuch der Pharmazeutischen Praxis I, 510 (1925), empfiehlt die Verwendung von Natriumbikarbonat an Stelle von Natriumkarbonat.

Nr.	Wasser v. H.	NaCl v. H.	Na ₂ CO ₃ + 10 H ₂ O v. H.	NaHCO ₃ v. H.
1	55,2	0,17	0,06	0,03
2	55,1	0,15	0	0
3	56,0	0,16	0	0
4	54,9	0,15	0	0
5	52,2	0,29	0	0
6	54,2	0,13	0,09	0,03
7	56,0	0,15	0	0
8	48,2	0,05	0,52	0,04
9	54,9	0,14	Spuren	0
10	55,4	0,15	0	0
11	45,5	0,18	0	0
12	52,6	0,17	0	0
13	52,8	0,17	0	0
14	55,2	0,15	0	0
15	55,8	0,16	0,06	0,03
16	54,8	0,17	0,04	0,05
17	55,9	0,16	0,09	0,19
18	55,5	0,16	Spuren	0,03
19	54,3	0,17	0,15	0
20	56,2	0,17	0	0

Einige nach diesen beiden Vorschriften hergestellten Präparate hatten folgende Zusammensetzung:

No.	Wasser v. H.	Na ₂ SO ₄ v. H.	NaCl v. H.	Na ₂ CO ₃ v. H.	NaHCO ₃ v. H.
1	48,6	47,5	1,29	2,56	0
2	45,7	50,2	1,52	2,54	0
3	43,6	52,2	1,14	2,98	0
4	52,2	38,7	1,23	0,65	7,15
5	48,9	41,4	1,29	0,62	7,70
6	51,3	40,0	1,08	0,59	6,94

Wie ersichtlich, enthalten die selbst hergestellten Präparate im Verhältnis zu den von der Großindustrie gelieferten recht beträchtliche Mengen an Karbonaten und besonders die unter Verwendung von Natriumbikarbonat hergestellten Proben (Nr. 4, 5, 6) kommen in ihrer Zusammensetzung hinsichtlich ihres Karbonatgehaltes dem natürlichen Salz bedeutend näher.¹⁾ Allerdings stellen diese Präparate kein groß kristallisiertes Produkt dar, sie sind viel-

mehr ein feines, etwas zusammenbackendes Kristallmehl. Diese Präparate stellen sich in ihrer Herstellung natürlich erheblich teurer als die Erzeugnisse der Großindustrie. Aus diesem Grunde ist es wohl zu erklären, daß das nach diesen Vorschriften hergestellte Karlsbader Salz keinen Anklang gefunden hat; die Vorschrift ist in der letzten Ausgabe des Ergänzungsbuches nicht mehr enthalten.

Die Großindustrie vertritt den Standpunkt (Pharm. Ztg. 1908, 480), daß man im Arzneimittelverkehr unter kristallisiertem Karlsbader Salz technisch reines Natriumsulfat versteht, das viel billiger in größeren Kristallen herzustellen ist.

Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Bezeichnung „kristallisiertes Karlsbader Salz“ für technisch reines Natriumsulfat sich immer mehr einbürgert, so muß doch immer wieder gegen eine solche irreführende Benennung angekämpft werden. Es geht nicht an, daß zwei Produkte gleichen Namens, das kristallisierte künstliche Karlsbader Salz einerseits und das pulverförmige künstliche Karlsbader Salz andererseits in der Trockensubstanz eine voneinander völlig abweichende Zusammensetzung haben. Die Ansicht der Großindustrie ist vom Standpunkt des wissenschaftlichen Apothekers in keiner Weise zu rechtfertigen. Nicht der Preis und das schöne gefällige Aussehen dürfen für die Verwendung eines Arzneimittels maßgebend sein, sondern die physiologische Wirkung, und diese ist bei dem echten Karlsbader Salz auf die kombinierte Wirkung von Natriumsulfat mit den Karbonaten begründet, die dem kristallisierten Produkt der Großindustrie völlig oder fast völlig fehlen. Welcher Wert gerade dem Gehalt an Karbonaten beigelegt wird, geht klar aus den Ausführungen von Klut (l. c.), der sich auf das Zeugnis des bekannten Pharmakologen H. v. Tappeiner beruft, hervor. Es wäre zu begrüßen, wenn diese Erkenntnis auch in pharmazeutischen Kreisen weitere Beachtung fände, denn auch Rapp (Pharm. Ztg. 1928, 666) schreibt: „Bei längeren Kuren mit salinischen Abführmitteln wendet man besser Mischungen von Sulfaten mit Karbonaten an, wie solche in den natürlichen Wässern

¹⁾ In natürlichem kristallisiertem Karlsbader Salz wurde ein Gehalt von 5,40 v. H. Na₂CO₃ ermittelt.

„Karlsbad, Marienbad“ vorhanden sind, da mit dem längeren Gebrauche von Sulfaten stets ein Verlust von Alkali im Körper stattfindet, welcher Schädigungen im Organismus verursachen kann. Es ist klar, daß die sogenannten künstlichen, mit wenig Kenntnis und Liebe zusammengesetzten Mineralwassersalze niemals einen Ersatz von Mineralbrunnen darstellen können. Dies gilt besonders vom kristallisierten Karlsbader Salz, das zu 90 v. H. aus Glaubersalz besteht und das kohlen-saures Natron nicht oder nur in geringer Menge enthält bzw. enthalten kann. Man dispensiere daher die Arzneibuch-Pulvermischung.“

Im Interesse der Kranken ist es zu wünschen, daß das künstliche kristallisierte Karlsbader Salz aus dem Handel verschwindet und unter der Bezeichnung „künstliches Karlsbader Salz“ nur die natriumbikarbonathaltige Arzneibuchmischung gehandelt wird. Wie in dem dem natürlichen kristallisierten Karlsbader Salz beiliegenden Prospekt auf die Vorzüge des pulverförmigen Salzes hingewiesen wird, so müßten auch die Ärzte über die verschiedene Wirkung der beiden Präparate unterrichtet sein bzw. werden, damit sie nur das Arzneibuchpräparat verordnen.

Schon Matthes und Serger (l. c.) machten auf die irreführende Bezeichnung „Karlsbader Salz“ für ein technisch reines, ihm in der Kristallform ähnlich gemachtes Natriumsulfat aufmerksam und wiesen darauf hin, daß im Lebensmittelhandel in manchen Fällen größere Sorgfalt beachtet werden muß als im Arzneimittelhandel. Seitdem das Lebensmittelgesetz vom 7. Juli 1928 in Kraft getreten ist, ist dieser Kontrast noch stärker hervorgetreten. § 4 Ziffer 3 verbietet

Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung anzubieten, zum Verkauf vorrätig zu halten, feilzuhalten, zu verkaufen oder sonst in den Verkehr zu bringen.

Wer könnte aber bestreiten, daß die Bezeichnung „künstliches, kristallisiertes Salz“ für Glaubersalz irreführend ist, und daß die dem Karlsbader Salz nachgeahmte Kristallform eine irreführende Aufmachung darstellt? Ist es wirklich gerechtfertigt, daß das „in den Verkehr bringen“ eines Arzneimittels unter irreführender Bezeichnung gestattet ist, während dies bei den Lebensmitteln nicht angängig ist?

Tinctura Jodi decolorata.

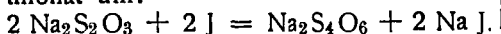
Von H. Reck, Halberstadt.

Zur Darstellung verfuhr ich nach Angabe des Dieterichschen Manuals.

20 g Jod
20 g Natriumthiosulfat
20 g Wasser

werden bis zur Lösung ohne Erwärmen geschüttelt. Darauf fügte ich 30 g 10 v. H. starkes Ammoniak und 150 g 90 v. H. starken Weingeist hinzu und setzte beiseite. Es entsteht ein Niederschlag, nach einigen Stunden tritt Entfärbung ein. Nach einigen Tagen wird vom Niederschlag abfiltriert.

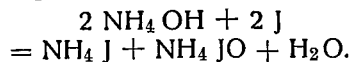
Die chemischen Umsetzungen sind hierbei folgende: Jod und Natriumthiosulfat setzen sich zu Natriumjodid und Tetrathionat um:



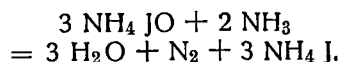
Durch das entstehende Natriumjodid wird das überschüssige Jod in Lösung als Jod-Jodnatrium gebracht; denn nach dem Molekulargewicht berechnet ist Jod im Überschuß vorhanden.

$$2.248 : 2.127 = 20 : x.$$

Der Rest des Jods wird durch Ammoniak gebunden und entfärbt:



Es bilden sich also Ammoniumjodid und Ammoniumhypoiodid, das sich mit dem überschüssigen Ammoniak zu Ammoniumjodid und Stickstoff umsetzt:

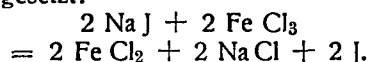


Das ausgefallene Salz wies ich als Tetrathionat nach. Ich wusch den Niederschlag auf dem Filter solange mit Weingeist aus, bis sich im Filtrat Natriumjodid nicht mehr nachweisen ließ. Das Salz (Tetrathionat) ist in Wasser gut löslich, in Alkohol weniger. Die wässrige Lösung entfärbte Jodlösung nicht, es handelte sich also nicht um Thiosulfat. Mit Barytwasser erfolgt ein Niederschlag von Bariumtetrathionat. Der Zusatz von Silbernitrat erzeugt erst eine gelbe, dann braune Trübung, nach einiger Zeit scheidet sich dunkles Silbersulfid infolge Zersetzung des Salzes ab. Natrium ließ sich durch die gewöhnlichen Reaktionen nachweisen. In der alkoholischen Lösung tritt bei längerem Stehen Zersetzung ein unter Schwefelabscheidung. Derselbe Vorgang wiederholt sich in der Tinct. Jodi decolorata, in der sich beim Stehenlassen gelbe Nadeln abscheiden, die ich als Schwefel identifizieren konnte. Ein Teil des in Lösung gebliebenen Schwefelsalzes zersetzt sich unter Abscheidung von Schwefel.

Es sind also in der Tinct. Jodi decolorata enthalten: Weingeist, überschüssiges Ammoniak, Natriumjodid, Ammoniumjodid, Natriumtetrathionat.

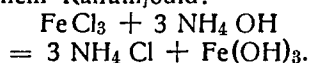
Ich stellte mir nun die Aufgabe, den Gehalt an Jod bzw. Jodsalzen in der Weise zu ermitteln, daß sich die Ausführung der Gehaltsbestimmung mit einfachen Mitteln im Apothekerlaboratorium durchführen läßt. Gravimetrisch wäre mit Silbernitrat in heißer verdünnter HNO_3 zu fällen, der aus Silberjodid und Silbersulfid bestehende Niederschlag im Goochtiigel mit heißer verdünnter Salpetersäure bis zur vollständigen Entfernung des Sulfid zu waschen und das Jodsilber gewichtsanalytisch zu bestimmen. Also schien mir die Titration die geeignetste Möglichkeit zu sein. Eine Bestimmung der Jodide durch Fällungsanalyse kommt jedoch weder nach Mohr wie nach Volhard in Frage, da sich neben Jodsilber infolge des Gehaltes an Tetrathionat auch Silbersulfid bildet. Versuche in dieser Weise mit reinem Natriumjodid unter Zusatz von Tetrathionat führten zu keinem Resultat; denn Silbersulfid ist quantitativ nur in heißer verdünnter Salpetersäure löslich.

Ich schlug also einen Weg ein, der sich an die Methode nach E. Rupp und W. Schirmer anschließt, der bei der Bestimmung von Jod im Sirup. ferri jodati, D.A.-B. VI, angegeben ist. Aus den Jodiden wird durch Ferrichlorid das Jod in Freiheit gesetzt:



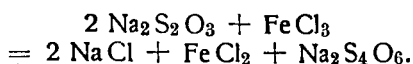
Das überschüssige Ferrichlorid wird durch Phosphorsäure gebunden und als Phosphat unschädlich gemacht, dann Jodkali hinzugegeben, um das abgeschiedene Jod in Lösung zu bringen und sofort mit Thiosulfat titriert. Das Tetrathionat stört die Reaktion nicht, ebenso wenig das überschüssige Ammoniak.

Blinde Versuche mit reinem Natrium- und Kaliumjodid mit und ohne Zusatz von Thiosulfat oder Tetrathionat verbrauchten die gleiche Menge $\frac{n}{10}$ -Thiosulfatlösung. Ebenso ergaben Versuche mit Kaliumjodidlösung (0,2 g auf 5 g H_2O) und einem Ammoniakzusatz von 6 Tropfen Liq. Ammonium caust. (entsprechend der Stärke des Ammoniaks in der Tinct. Jodi decolorati) gleiche Werte wie die Proben mit reinem Kaliumjodid:



Ferrichlorid (als 10 v. H. starke Lösung) ist im Überschuß vorhanden und bindet das freie Ammoniak. Durch das weitere noch im großen Überschuß vorhandene Ferrichlorid wird aus den Jodiden Jod in Freiheit gesetzt.

Diese Methode der Jodidbestimmung eignet sich auch dann zur Ausführung, wenn eine Verunreinigung von Jodiden mit Thiosulfat vorliegt. Denn ein vorheriges Titrieren des Thiosulfats und nachheriges Abziehen der zugesetzten Jodmenge erübrigt sich, da durch das überschüssige Ferrichlorid auch das Thiosulfat gebunden wird, das also auf diese Weise dem Reaktionsverlaufe nicht mehr hinderlich sein kann. Denn Ferrichloridlösung ruft in Thiosulfatlösung zunächst eine dunkelviolette Färbung (vielleicht Ferrithionat) hervor, die nach einiger Zeit unter Hinterlassung einer farblosen Lösung verschwindet. Es entstehen Natriumtetrathionat und Ferrochlorid:



Für ein neues Arzneibuch wäre also diese Bestimmung als Gehaltsbestimmung zu empfehlen. Bei Kaliumjodid könnte dafür die Prüfung auf Thiosulfat und einem zu hohen Gehalt an Salzsäure und Bromwasserstoffsäure, bei Natriumjodid dieselbe Prüfung wie auch diejenige des Wassergehaltes in Wegfall kommen.

0,2 g Jodid werden genau gewogen, im Erlenmeyer mit Glasstopfen in 5 g Wasser gelöst und 4 g officinelle Ferrichloridlösung hinzugegeben. Nach einer Stunde Stehen im verschlossenen Kolben werden 100 g Wasser, 10 ccm officinelle Phosphorsäure und nach dem Umschwenken 1 g Jodkali hinzugegeben. Sofort nach Lösung des Salzes wird unter Zusatz von Stärkelösung als Indikator mit $\frac{n}{10}$ -Thiosulfat titriert. Für 0,2 g Kaliumjodid ergeben sich Werte 0,1992 bis 0,1996.

Ich wog nun im Erlenmeyer mit Glasstopfen genau 2 g Tinct. Jodi decolorata ab,

a) 2,01 g

b) 2,011 g

fügte 5 g Wasser und 4 g Ferrichloridlösung hinzu und ließ eine Stunde stehen. Nach Zugabe von 100 g Wasser setzte ich 10 ccm Phosphorsäure und nach dem Umschwenken 1 g Jodkali hinzu. Sofort nach Lösung des Salzes titrierte ich mit $\frac{n}{10}$ Natriumthiosulfat und Stärke als Indikator.

Für a) verbrauchte ich 12,4 ccm $\frac{n}{10}$ -Lösung,
 „ b) „ „ 12,45 „ $\frac{n}{10}$ -Lösung.

In 2 g Tinktur sind also 0,1574 g Jod enthalten. 100 g Tinct. Jodi decolorata enthalten somit 7,87 v. H. Jod, gebunden als Jodid.

Theoretisch müssen enthalten sein:

$240 : 20 = 100 : x$; $x = 8,33$ v. H. Jod.

Da aber rund 0,45 v. H. Jod nicht nachweisbar waren, versuchte ich festzustellen, ob vielleicht ein Teil Jod organisch z. B. als Äthyljodid gebunden sei. Ich prüfte den Vorlauf der Destillation bis 78° , da Äthyljodid bei 72° , Äthylalkohol bei 78° sieden, wie auch das Destillat bei 78° mit geglühtem Kupferoxyd am Platindraht in der Flamme. Eine positive Reaktion auf Halogen trat nicht ein.

Die entfärbte Jodtinktur findet eigentlich nur äußerlich zu Pinselungen bei Frostschäden Verwendung. Die wirksame Substanz ist das Natrium- und Ammoniumjodid, vielleicht auch die schwach ammoniakalische Weingeistlösung. Daß dem Tetrathionat eine besondere pharmakologische Wirkung zukommt, glaube ich nicht annehmen zu können, da bisher als Frostmittel in den verschiedensten Präparaten das Salz keine Anwendung fand. Es wäre also die Frage aufzuwerfen, ob nicht eine 8 bis 10 v. H. starke weingeistige Natriumjodidlösung unter Zusatz von etwas Ammoniak denselben Zweck erfüllte, zumal auf diese Weise Zeit und Material gespart wird.

Literatur:

Dieterichs Manual.

Treadwell, Analytische Chemie.

Gattermann, Organ. Arbeitsmethoden.

Herzog u. Hanner, Prüfungsmethoden des D. A.-B. 6.

Chemie und Pharmazie.

Über Veränderungen von organotherapeutischen Präparaten in Oblaten und über die Anwesenheit von Acarinen (Milben) berichtet Guyot (Bulletin Soc. Pharm. de Bordeaux 1928, 184). Schon 1921 hatte Verfasser beobachtet, daß Oblaten, die Placenta enthielten, einen üblen Geruch hatten und *Calandra granaria*, einem kornfressenden Insekt, befallen waren. Etwas später stellte er die gleiche Veränderung an Oblaten, die ein Leberpräparat enthielten,

fest. Neuerdings hat Verfasser Oblaten in den Händen gehabt, die Extrakte aus Thyreoidea, Testes und der Hypophyse enthielten und völlig verändert waren. Die Oblaten waren in hermetisch geschlossenen Glasröhren mit Korkstopfen verpackt. Zur Zeit der Untersuchung war von den Oblaten mit ihrer Füllung nur eine zusammengefallene, schwammige, übelriechende Masse übrig. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Überreste hauptsächlich aus toten *Glycyphagus longior* und Acarinen-Eiern bestanden. (Verfasser hat

hier auf etwas aufmerksam gemacht, das von großer Bedeutung ist. Obwohl organotherapeutische Präparate zurzeit in den meisten Ländern eine ausgedehnte Anwendung finden, fehlen im allgemeinen Angaben über zweckmäßige Herstellung, Einheitlichkeit und Prüfung der Präparate auf Reinheit und Wirksamkeit. Die neueren Arzneibücher haben zwar getrocknete Schilddrüsen aufgenommen und damit für eins dieser wichtigen Mittel Normen aufgestellt; aber das ist nur ein Anfang. Die Prüfung muß auch auf die anderen, häufiger verwendeten Organpräparate ausgedehnt werden. Der Berichterstatter). Dr. J.

Über nicht gärfähige und medikamentöse Oblaten (*Cachets azymes et cachets médicamenteux*) hat Adam (Dissertation Paris 1928, 185) recht interessante Studien angestellt. Verf. erwähnt, daß nicht gärfähige Oblaten gegenüber Feuchtigkeit sehr empfindlich sind und daß Stärke oft folgende Bakterien enthalten: *P. mesentericus vulgatus*, *Micrococcus prodigiosus*. Ferner Hefearten: *Saccharomyces glutinis* und Schimmelpilze: *Mucor mucedo*, *Aspergillus glaucus*, *Penicillium glaucum*, *Rhizopus nigricans* und *Oidium aurantium*.

Verfasser hat Oblaten mit Leber-, Nebennieren-, Testes-, Ovarien- und Thyreoidea-Extrakt eine Stunde in den Thermostaten bei 37° gebracht und nachher beobachtet, daß die Stärke unter dem Einfluß einer in den Organpräparaten enthaltenen Amylase teilweise in Maltose übergeführt war. Dieser Gehalt an Amylase kann daher z. T. die Veränderung der Oblaten erklären. Auch Adam hat in Oblaten mit organotherapeutischen Präparaten Acarinen: *Thyroglyphus siro*, *Glycyphagus domesticus* und *Lepisma domestica* nachgewiesen. In Oblaten mit Rhabarber, Colombo, Brechnuß und Pankreatin hat er *Anobium paniceum* gefunden. Die hier erwähnten Schmarotzer leben in alten Büchern, Herbarien und naturhistorischen Sammlungen. Die Milben lieben dunkle und feuchte Umgebungen. Da ferner Fleischgeruch sie heranzieht, befallen sie leicht organotherapeutische Präparate.

Dr. J.

Über die Bedeutung der medizinischen Kohle für die Therapie und das Wesen der Adsorption von Franz Koenig (Pharm. Ztg. 101, 1602, 1928). Die Adsorptionserscheinungen der medizinischen Kohle erinnern an Immunreaktionen — im Gegensatz zu Reaktionen im chemischen Sinne — d. h. Giftstoffe werden zurückgehalten, z. B. Diphtherietoxin, Karbolsäure. Daher findet Carb. medic. vor allem Verwendung: 1. bei Vergiftungen durch Metalle, Fleisch, Wurst, Konserven, 2. bei Infektionskrankheiten, 3. bei Autointoxikationen des Darmes, 4. Hyperacidität des Magens, 5. als fermenthemmendes, gasbindendes und Bakterien adsorbierendes Mittel. Sie ist ferner ein Vorbeugungs- und Heilmittel bei Erkrankungen des Magens und Darmes. Die Adsorptionswirkung beruht auf einer kontinuierlichen Veränderung der Affinitäten zwischen Adsorbens (Oberflächenspannung) und Adsorbendum (Oberflächenaktivität), daher muß eine wirksame Carb. medic. möglichst fein verteilt sein und große Oberfläche (Oberflächenenergie) besitzen. W.

Die Herstellung von Goldsol geschieht nach Keulemans (Pharm. Weekblad 1928, 647) wie folgt: In einen mit Königswasser und frisch destilliertem Wasser gereinigten Kolben bringt man 500 ccm frisch destilliertes Wasser, 0,050 g gelbes Goldchlorid (49 v. H. Au) und 0,120 g K_2CO_3 , kocht auf, nimmt den Kolben vom Feuer weg und fügt 0,125 g reine Glykose hinzu. Man schüttelt kräftig um, bis eine schöne rote Färbung eingetreten ist. Die Lösung wird in braunen Glasstöpselflaschen abgegeben, die in der gleichen Weise wie der Kolben gereinigt wurden. Verf. löst den Inhalt eines Röhrchens Goldchlorid in so viel reinem, destillierten Wasser auf, daß er eine Lösung 1 v. H. erhält. Auch das Kaliumkarbonat und die Glykose werden in gelöster Form hinzugegeben.

Dr. J.

Ultramikromethode zur Bestimmung des Quecksilbers. Unter Bezugnahme auf Veröffentlichungen von Thilenius, Winzer, Stock und Zimmermann über die Bestimmung kleinster Quecksilbermengen gibt J. Bodnár (Ztschr. f. angew. Chem. 1929,

Nr. 32) seine mit E. Szép ausgearbeitete „Ultramikromethode“ bekannt, und zwar geschieht nach dieser die Ausscheidung des Quecksilbers aus der Untersuchungslösung (HgCl_2 in 10 v. H. starker Kaliumchloridlösung) sehr leicht und quantitativ durch Nascens-Kupfer derartig, daß in die sehr wenig Kupfersulfat enthaltende Quecksilberlösung ein reines Eisendrahtstückchen eingestellt wird; mit dem Kupfer schlägt sich auch das Quecksilber auf dem Eisendraht nieder. Die von letzterem abdestillierten Quecksilbertröpfchen werden durch Zentrifugieren mit Alkohol zu einem Tropfen vereinigt, unter dem Mikroskop der Durchmesser des Hg-tropfens gemessen und daraus dessen Gewicht berechnet. Die Methode soll eine genaue Bestimmung von Quecksilbermengen zwischen 0,04 γ bis 10 γ gestatten. P. S.

Quantitative Bestimmung von Ozon in Luft. Bei Anwesenheit geringer Mengen Ozon ist das Verfahren mit Kaliumjodid und Stärkelösung nicht hinreichend empfindlich und auch die Methode von Benoist mit Fluoreszein versagt wegen der sehr langsamen Reaktion und der Zerstörung des Ozons. M. S. Egorow (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 355, 1928) empfiehlt daher folgende Arbeitsweise mit Hilfe der Leukoverbindung des Fluoreszeins, die dank ihrer größeren Empfindlichkeit, der genügenden Geschwindigkeit der Ozonbindung und der Spezifität des Reagenses bequem und genau ist: Man löst 1—2 mg Fluoreszin in mehreren Tropfen Natronlauge (10 v. H.), gibt 10 ccm gesättigte Natronlauge und nach dem Mischen Zinkstaub hinzu, schüttelt nach Aufsetzen eines Stopfen mehrere Minuten durch, filtriert nach der Entfärbung durch Asbest und schmilzt die Lösung in 0,3—1,0 ccm fassende Ampullen ein. Die Bestimmung des Ozons erfolgt in einem einfachen Reagensrohr, das mit einem doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen wird. Das durch die eine Bohrung bis eben unter den Stopfen führende Glasrohr ist mit einem Aspirator verbunden. Durch die andere Bohrung führt ein anderes Rohr, dessen unteres zur Kapillare ausgezogenes Ende bis nahe zum Boden des Reagensglases reicht. In letzteres

gibt man 10 ccm Natronlauge (0,5 v. H.) und einen Tropfen des Fluoreszein-Reagenses, verschließt es mit dem Stopfen und setzt es in einen innen schwarzen Kasten, der durch eine horizontale Scheidewand in 2 Hälften geteilt ist. In der unteren Hälfte befand sich eine Glühlampe oder Nernstlampe, deren Licht den Boden des Reagenzglases traf. Letzteres wurde in die obere Hälfte des Kastens eingeführt und daneben ein anderes Reagenzglas mit einer Standardfluoreszeinlösung. Nunmehr wurde die zu untersuchende Luft mit einer Geschwindigkeit von 12—15 l in der Stunde (im ganzen höchstens 8 l) hindurch gesaugt, bis die eintretende Fluoreszenz die gleiche Stärke zeigte wie die Standard-Lösung. Als letztere benutzt man Fluoreszein in Verdünnung von 1 zu höchstens 100 000 000. 1 mg Fluoreszin entspricht 0,96 mg Ozon. Bei der großen Empfindlichkeit muß jedes neu hergestellte Reagenz geprüft werden. Stickoxyde und Wasserstoffsuperoxyd wirken auf dasselbe nicht ein. Bn.

Über die Extraktion von Strychnin und Bruzin zwecks späterer Bestimmung. Dufilho (Bulletin Soc. Pharm. de Bordeaux 1928, 133) hat gefunden, daß sich die Strychnosalkaloide am besten mittels Eisessig enthaltenden Weingeistes 70 v. H. und im Soxhletschen Apparat extrahieren lassen. Verf. schlägt daher vor, Brechnußpulver bei 60—70° zu trocknen und 5 g dieses getrockneten Pulvers in einer Reibschale mit dem halben Volum Bimssteinpulver sorgfältig zu mischen. Andererseits stellt man ein Gemisch von 99 ccm Alkohol 70 v. H. und 1 ccm Eisessig her. Das Pulver wird mit 5 ccm dieses Gemisches angefeuchtet, ehe es in die Hülse gebracht wird. Der Rest der Flüssigkeit kommt in den Extraktionskolben. Man läßt den Apparat zunächst 2 Stunden ruhig stehen. Dann bringt man den Weingeist zum Sieden. Die Extraktion soll wenigstens 4 Stunden lang durchgeführt werden. Vorzüge dieses Verfahrens sind, daß die Alkaloide frei von Farbstoffen und fettem Öl oder mit anderen Worten in einem Zustand von großer Reinheit gewonnen werden. Dr. J.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Cerophthol (Unguent.cerophthalm., „Hahn“), eine Augensalbe, besteht nach Angabe aus: frisch gefälltem weißen Quecksilberpräzipitat, Opiumauszug („nach eigenem Verfahren“), wenig Bleiazetat, Wachs und reizloser Salbengrundlage. Eine Angabe der Mengenverhältnisse fehlt. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 32). A.: bei Blepharitis und Conjunctivitis. D.: Adler-Apotheke in Leichlingen.

Dürkheimer Maxquelle und Quellsediment zum äußerlichen Gebrauch. Durch Versuche von Dr. J. Leva (Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 33) ist nachgewiesen worden, daß das Arsen der Maxquelle vermöge einer Resorptionswirkung der Körperhaut in den menschlichen Körper übergeht. Beispielsweise bestand ein Arsen-solbad aus 180 l auf 35° erwärmter Maxquelle. Badedauer 30 Minuten. In einem anderen Falle wurden Arsenschlamm-packungen, zubereitet aus dem unter Luftzutritt aus der Maxquelle sich abscheidenden Sediment, an den Extremitäten vorgenommen. Es zeigte sich, daß die Arsenausscheidung im Harn gegenüber normalen Verhältnissen um ein Vielfaches zugenommen hatte; die fortlaufende Arsenbestimmung erfolgte nach dem Lockemann-Birkenbachschen Verfahren, ausgedrückt in γ As₂O₃ im Liter. Die Arsenbadekuren bieten in ihrer Anwendungsform eine große Annehmlichkeit.

Gravomit soll bestehen aus Extr.Valerian., Alkali und Thujoncholyglyzin, das angeblich ein Kondensationsprodukt aus Glykocholsäure und dem Thujon des Ol. Salviae sein soll (?). Dragees und Ampullen. Jedwede Mengenverhältnisse fehlen. (D. med. Wschr. 1929, Nr. 32). A.: gegen Stoffwechselbeschwerden während der Schwangerschaft; 2—3 Dragees unzerkaut mit Wasser nach der Mahlzeit zu nehmen oder 2—4 Amp. tägl. intramuskulär zu verwenden. D.: Tres A.-G., Budapest; Vertrieb f. Deutschland: Simons Chem. Fabrik, Berlin C 2.

Molinea - Fußhilfe (nach Med.-Rat Dr. Schwabe) ist eine dünne, elastische, dauerhafte Einlage in Sohlenform, die fest mit feinstem metallischen Zinkpulver eingesprayt ist und bei Hyperhidrosis, hitzen-

den und schwellenden Füßen, bei wundgelaufenen Fußsohlen sowie prophylaktisch angewendet werden soll. D.: Paul Hartmann A.-G., Heidenheim-Brz.

Pepsimuriat ist ein Pepsin-Salzsäurepräparat in Tablettenform. Eine Tablette soll einem Eßlöffel voll Mixt. Pepsini F.M.B. entsprechen. D.: „Labopharma“ Dr. Laboschin G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg.

Taenural, Frankfurter Bandwurmmittel, besteht aus einer Vorkur und einer Hauptkur (nach Dr. Weber in Dortmund, Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 32, 1336). Bei ersterer werden am Vorabend 1—2 Abführtabletten (Fol. Sennae plv. mit 10 v. H. Extr. Jalapae) und 3 rotgefärbte Oxural-Kapseln (eine weitgehend entgiftete Chenopodiumöl-Emulsion: Pharm. Zentralh. 63, 541, 1922) neben Salzhering und rohem Sauerkraut gereicht. Bei der Hauptkur am nächsten Morgen gibt man mit schwarzem Kaffee aller 10 Minuten je 4 Taenural-Kapseln (bis 20 Kapseln insgesamt), die eine Filix-Oxuralkombination enthalten und 1 Stunde später nochmals 1—2 Abführtabletten. D.: Dr. R. und Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

Tinctura Aloes wird von A. Pugnati in Genf (durch Münch. med. Wschr. 1929, Nr. 28) angelegentlichst gegen Bienenstiche empfohlen. Sofort nach dem Stiche soll ein Tropfen der Tinktur leicht auf der Stichstelle verrieben und der Belag einige Stunden belassen werden. Angeblich treten Schmerz und Schwellungen nicht ein. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Samoswein wird nach den bisherigen Angaben in den Fachschriften, die durch umfangreiche Untersuchungen von A. Kickton und P. Berg (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 397, 1928) bestätigt wurden, meist durch Aufspritzen schwach angelegener Moste von frischen oder nur wenig eingetrockneten Trauben verarbeitet. Verhältnismäßig geringe Gehalte an Säure, Glycerin und zuckerfreiem Extrakt, sowie annähernd gleiche Anteile an Fruktose und Glykose

sind für diese Weine typisch. Der Alkoholgehalt, der in früheren Jahren meist 11—12,5 g in 100 ccm betrug, ist seit Mitte 1926 infolge der festgesetzten deutschen Weinzölle auf 14—15 g angestiegen. Der Extraktgehalt lag meist zwischen 21 und 24 g in 100 ccm, ganz ausnahmsweise aber bis auf 13 g herunter und in einzelnen Fällen bis auf 29 und 31,5 g herauf. Der Gehalt an titrierbarer Säure wurde am häufigsten zu 0,28 bis 0,42 g, in seltenen Proben aber auch niedriger oder höher gefunden. Der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt bewegte sich meistens zwischen 1,7 und 2,5 g in 100 ccm. Niedrigere Werte wurden verhältnismäßig selten, höhere in einer Reihe von Fällen gefunden, bis dann auf Verwendung von konzentriertem Most, sei es in Form von eingedicktem Most oder Most stärker eingetrockneter Trauben zu schließen war. Für den Fruktoseanteil wurden vorwiegend zwischen 48 und 51 v. H. des Gesamtzuckers liegende Werte errechnet. Diese Werte in Verbindung mit dem meist nicht hohen Gehalt an zuckerfreiem Extrakt, titrierbarer Säure und Glycerin lassen auf die vorwiegende Herstellung durch Stummspritzen von höchstens schwach angereichertem Most schließen. Soweit konz. Most zur Verwendung kommt, findet nur selten eine deutliche Gärung vor dem Spritzen statt. Hinsichtlich der Verkehrsfähigkeit der Weine in Deutschland bestehen nach dem Weingesetz vom 7. IV. 1909 keine Bedenken, doch ist für Samosweine die Bezeichnung „Naturwein“, „Auslesewein“ oder „Blutwein“, sowie für alle nicht auf der Insel Samos erzeugten Weine die Bezeichnung „Samoswein“ unzulässig. Bn.

Unterscheidung von Weizen- und Roggenmehl. Nach einer kritischen Besprechung der für diesen Zweck vorgeschlagenen Methoden empfiehlt M. Wagenaar (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 37, 1929) die Untersuchung der Gewebelemente in polarisiertem Licht unter Verwendung eines Kompensators. Man schließt 2 g Mehl oder Brot mit 5 ccm 4 N.-Salzsäure und 5 ccm Kaliumchloratlösung (5 v. H.) 10 Minuten auf dem kochenden Wasserbade auf, gibt 15 ccm 4 N.-Natronlauge zu und er-

hitzt nochmals 10 Minuten. Die abgeschleuderten und gewaschenen Elemente werden im polarisierten Lichte mit Hilfe eines Gipsplättchens vom Rot erster Ordnung mikroskopiert.

Bei Weizen zeigen die zahlreichen Haare, manchmal aufleuchtend, folgende kennzeichnende Farben. Das ganze Haar wird in positiver Richtung blaßblau, nach der Drehung um 90^0 blaßgelb. Der Basalteil zeigt fast immer 2 Farben, in positiver Richtung blauen Rand und gelben Kern, in negativer Richtung umgekehrt. Die weniger zahlreichen Haare des Roggens zeigen wegen ihrer geringen Dicke sehr schöne Farben erster Ordnung, aber selten zweifarbigen Basalteil. Ähnliche Unterschiede treten auch bei den übrigen Gewebelementen: den Längszellen und den Querzellen hervor. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Chemische Charakterisierung von Drogen VII. Die Mikrosublimation im Deutschen Arzneibuch 6. Von L. Rosenthaler. (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 49, S. 744.)

Der Autor hat, ebenso wie Referent, sich schon früher nicht gerade befriedigt über die Einführung der Mikrosublimation ausgesprochen. Die rein-botanische Beschreibung der Droge genügt nicht und muß durch eine chemische ergänzt werden: 1. Wenn die echte Droge durch eine solche verfälscht wird, die von der echten morphologisch und anatomisch nicht zu unterscheiden ist; Beispiel: santoninfreie Flores Cinae. 2. Bei Drogenpulvern, wenn bestimmte Verfälschungen mikroskopisch nicht oder nur schwierig zu erkennen sind; Beispiel: Verfälschung von Rhabarberpulver durch Rhapontikumpulver. 3. Wenn echte Drogen ihrer wirksamen Bestandteile ganz oder teilweise beraubt wurden. Die vom Deutschen Arzneibuch angegebenen Mikroreaktionen sind oft nicht ganz sicher und gelingen nur unter bestimmten Voraussetzungen.

Cortex frangulae. Die Farbe der Reaktion mit Alkalien ist nicht rot, sondern hat einen violetten Ton. Die Mikrosublimation und die Reaktion des Sublimats

mit KOH bieten für die chemische Charakterisierung von *Frangula* keinen Vorteil vor der direkten Behandlung des Pulvers mit Lauge. *Folia Juglandis*. Die Reaktion glückt, wie Referent (Jahresber. Caesar & Loretz 1926) u. a. schon mitgeteilt haben, in den seltensten Fällen, weil das Juglon in älteren Drogen und älteren Pflanzen überhaupt verschwunden ist. *Lichen islandicus*. An Stelle der Mikrosublimation ist besser der Nachweis von Cetrarsäure in folgender Weise: Kocht man 1 g *Lichen islandicus* mit 10 g Weingeist, filtriert und gibt zum Filtrat einen Tropfen FeCl_3 -Lösung, so erhält man eine burgunderrote Färbung. *Radix Colombo*. Das Mikrosublimat entsteht in kristallinischer Form erst allmählich aus dem Teer, wenn man direkt sublimiert. Einwandfrei gelingt die Identifizierung auf folgende Weise: Man erwärmt 0,5 g *Radix Colombo* mit 5 ccm ammoniakalischem Chloroform im Reagenzglas, filtriert in ein anderes Reagenzglas ab und vertreibt CHCl_3 und NH_3 im Dampfbad. Den Rückstand nimmt man mit 2 ccm $\frac{1}{10}$ -N.-HCl auf und konzentriert das Filtrat. Von der so erhaltenen Flüssigkeit bringt man je einen Tropfen auf vier Objektträger und kann damit folgende Reaktionen beobachten: 1. Auf Zusatz von NaNO_2 entsteht ein gelber Niederschlag, der bald in kleine Drusen übergeht. 2. Mit KJ entsteht ein amorpher gelber Niederschlag. 3. Mit HJO_3 entsteht ein gelber Niederschlag, der allmählich in kleine drusenartige Aggregate übergeht. *Radix Gentianae*. Die Angaben des Arzneibuches über das farblose Sublimat beziehen sich auf *Rumex*-Wurzeln. Für Enzian sind charakteristisch die hellgelben Nadelchen des Gentisins. *Radix Ononidis*. Die Rotfärbung beim Zusatz von Schwefelsäure tritt manchmal nicht ein, Kristalle von Onocol kann man erhalten, wenn man das Wurzelpulver unter dem Deckglas auf dem Objektträger entweder mit Amylalkohol in der Kälte oder mit 80 v. H. starken Weingeist und auch mit Essigsäure in der Wärme behandelt. Die Mikrosublimation ist also hier entbehrlich. *Radix Pimpinellae*. Genau dieselben Kristalle wie bei der Mikrosublimation er-

hält man, wenn man einen kleinen Schnitt oder ein wenig Pulver einfach mit Petroläther übergießt und diesen verdunsten läßt. *Rhizoma Rhei*. Das Sublimat löst sich in KOH nicht mit roter Farbe, sondern mit violettroter fast violetter. Besser ist folgendes Verfahren: Man gibt zu dem auf dem Objektträger unter dem Deckglas befindlichen Rhabarberpulver genügend weingeistigen Ammoniak, um den Raum zwischen Objektträger und Deckglas auszufüllen und stellt den Objektträger mäßig schief. Nach dem Verdunsten der Flüssigkeit erhält man nur mit Rhabarber, nicht mit Rhapontikum, *Frangula*, *Sagrada* oder *Senna* am Deckelglasrand zahlreiche Nadeln oder federartige Gebilde meist in Sternen oder sonstigen Aggregaten. Sie sind in Wasser und Weingeist schwer löslich; mit konz. KOH färben sie sich violett, ohne sich zu lösen. Das Verhalten dieser Kristalle zeigt Ähnlichkeit mit dem des Rheins.

Der Autor kommt zu dem Schluß, daß die Mikrosublimation kein für das Arzneibuch geeignetes Verfahren ist, obwohl sie für didaktische Zwecke in mancher Hinsicht brauchbar ist. W. Peyer.

Über die gerbstoffliefernde Wattlerinde.

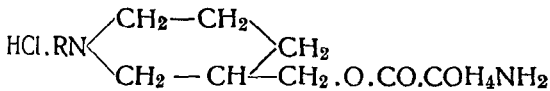
Diese Rinde und ihre Auszüge finden fast ausschließlich in Gerbereien Verwendung. Die zuweilen als Mimosen bezeichneten Wattlebäume sind in Australien heimisch und gehören zur Gattung *Acacia*. Die Gerbrinde wird hauptsächlich von der Goldwattle (*Acacia pycnantha* Benth., die auch das australische Gummi „Wattle-gum“ liefert. Berichterst.) und Schwarzwattle, weniger von der Silberwattle gesammelt. In Australien ist die Wattle-rindenerzeugung infolge allmählicher Erschöpfung der Wälder bereits im Rückgang begriffen, so daß Wattlerinde für Gerbzwecke eingeführt werden muß.

Der Anbau von Wattlebäumen hat sich besonders in Natal und Britisch-Indien als günstig erwiesen. Natal führte 1927 von Wattlerinde 105 285 t und von Wattle-rindenauszug 17 361 short t aus, vornehmlich nach Großbritannien und Deutschland. Hinsichtlich des Anbaues besitzt die Wattlerinde infolge des schnellen Wachstums der Wattlebäume einen erheblichen

Vorteil gegenüber ihren Konkurrenten (Quebracho, Hemlock, Eiche usw.). Das Wattleholz soll künftig zur Papierherstellung und Gewinnung von Holzdestillationserzeugnissen verwendet werden (Chem. Industrie 1929, Nr. 34). P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Neue Lokal-Anästhetika sind nach Sandborn und Marvel (Chem. and Drugg. 108, Nr. 2524) in einer Reihe von n-alkyl- β -piperidylcarbinol-p-aminobenzoathydrochloriden von der allgemeinen Formel



gefunden. Nachstehende Tabelle gibt näheren Aufschluß:

Alkyl der β -piperidylcarbinol- verbindung	Durchschnittl. Beginn der Wirkung	Dauer der Wirkung
Methyl . . .	2 Minuten	25 Minuten
Aethyl . . .	1,5 "	45—50 "
Iso-propyl .	3,5-3,75 "	30—35 "
n-Butyl . . .	1,75 "	25—30 "

Die schnellste und stärkste Wirksamkeit zeigt, wie ersichtlich, das Äthylderivat. Die Verbindungen zeichnen sich nach Angabe der Verfasser durch günstige pharmakologische Eigenschaften aus und besitzen eine verhältnismäßig geringe toxische Wirkung. H.

Pituigan in der Urologie (Mediz. Klinik 24, 817, 1928) Pituigan, der Firma Henning, Berlin-Tempelhof, ist ein standardisiertes Hypophysenpräparat, für das als Einheit die Wirkung von 0,5 mg eines Standard-trockenpräparates auf den isolierten Meerschweinchenuterus angenommen wird. Es kommen zwei Stärken zur Verwendung und zwar 1 ccm = 1,5 mg Trockenpräparat = 10 mg frische Hinterlappensubstanz und „Pituigan forte“ gleich der doppelten Menge. Berichtet wird über die Wirkung des Mittels einmal zur Darmentleerung, sodann auch als Nierenbecken- und Harnleiter tonisierendes Mittel. Die Verwendung erfolgt sowohl zur Therapie, als auch zu röntgenologischen Zwecken.

Mit einer Ampulle Pituigan wurde bei Darmlähmungserscheinungen nach Nierenoperationen überhaupt Darmentleerung mit Abgang von Winden nach 20—30 Minuten erreicht. Zur Darstellung der Harnwege auf dem Röntgenbilde wurde vor der Aufnahme Pituigan gespritzt mit dem Erfolge, daß völlig gasfreie Bilder erreicht wurden, die eine ausgezeichnete Übersicht über die Nieren und die harnableitenden Wege gestatteten. Die Wirkung auf die glatte Muskulatur ist bedeutungsvoll und erzielt unter Umständen einen Abgang von Uretersteinen. Bei der zystoskopischen Füllung lassen sich durch vorherige Gabe von Pituigan Konkrement auf der Platte darstellen, die ohne Injektion sich der Kontrolle entziehen. Man darf nach den bisherigen Beobachtungen ohne weiteres das Pituigan als ein wertvolles Mittel in der Behandlung und Diagnostik urologischer Leiden bezeichnen. S-z.

Zwieback statt Nährzucker bei Eiweißmilch. (Mediz. Klin. 24, 1952, 1928.)

Bei der Behandlung der akuten Darmkatarrhe der Säuglinge spielt die Regelung der Ernährung eine ausschlaggebende Rolle. Über den Tee, die Reisschleimnahrung mit Saccharin gesüßt, gelangt man allmählich wieder zur Milchernährung. Als Zuckerzusatz wählt man in solchen Fällen einen schwer gärenden Zucker, wie Soxhlets Nährzucker, Nährmaltose und Stöltzners Kinderzucker. Allmähliche Steigerung der Zuckermenge ist erforderlich, um die Verträglichkeit wieder zu erreichen. Gelingt die Milchdarreichung nicht, versucht man Eiweißmilch (Buttermilch und Quark). Auch dieser wird Nährzucker zugesetzt. Bei einem kleinen Teil der Kinder wird auch durch diese Ernährung wieder dünner Stuhl hervorgerufen. Diesem Zustand wird abgeholfen, wenn man an Stelle des Nährzuckers geriebenen Zwieback verwendet und zwar 1 Teelöffel auf die Flasche. Der Vorzug des Zwiebacks liegt in der doppelten Röstung, wodurch das Mehl dextriniert ist und für den Säugling leichter assimilierbar wird. Ein Vorteil dieser Ernährung liegt darin, daß eine größere Sättigung des Kindes erreicht wird. Sogenannten Kinderzwieback zu verwenden, empfiehlt

sich deshalb, weil dieser Zwieback sicher ohne Zusatz von Hefe gebacken ist. Daß Zwiebacksbreie auch von Säuglingen des frühestens Alters vertragen werden, ist eine lange bekannte Tatsache. S-z.

Lichtbildkunst.

Diapositiv-Verstärkung. Wenn Positive zwar korrekt, doch zu dünn ausgefallen sind, so ist es gut, die Bilder zu verstärken. Man bleicht und entwickelt wieder (The Amateur Photographer). Empfohlen zur Bleichung werden folgende Teillösungen: 1. Kaliumbichromat 15 g in 300 ccm Wasser, 2. Salzsäure rein 30 ccm mit 270 ccm Wasser verdünnt. Zur kräftigen Verstärkung mischt man 15 ccm Lösung 1, 25 Tropfen Lösung 2 mit 60 ccm Wasser, für schwächere Wirkung je 30 ccm Lösung 1 und 2 mit 15 ccm Wasser. Vor dem Bleichen wässert man das zu behandelte Diapositiv etwa 10 Minuten, läßt die Platte solange im Bleichbad bis sie völlig gelbbraune Färbung angenommen hat, wässert dann in fließendem Wasser bis die Gelbfärbung aus den hohen Lichtern verschwunden ist. Das Diapositiv entwickelt man zurück, wäscht und trocknet. Mn.

Wie erkennt man die Schichtseite von Platten? Man haucht beide Plattenseiten an: Der Hauch ist sofort auf der Glasseite zu sehen. Man kratze mit dem Nagel etwas an der Plattenkante: Die Schichtseite leistet dem Nagel einigen Widerstand. Man drücke die mit Wasser befeuchteten Daumen und Zeigefinger auf eine Plattenecke: Die Gelatine löst sich etwas ab und klebt an an den Fingerenden. Die Plattenpackungen enthalten die Platten stets Schicht gegen Schicht gelegt, d. h. beim 1. Pack Schichtseite nach unten, beim 2. Pack nach oben, beim 3. nach unten usw. Dieses Merkmal ist zuverlässig. (Photofreund 1929, 130.)

Mn.

Ätzen von Mattscheiben. Stark grobkörnige Mattscheiben zerstreuen beim Einstellen das Licht bedeutend, feinkörnige geätzte Scheiben zeigen diesen Fehler nicht. Man kann sich feingeätzte Scheiben, wie folgt, selbst herstellen (Photofreund

1929, 130): Eine fehlerfreie gereinigte Glasscheibe wird auf eine genau wagenrecht eingestellte Spiegelglasscheibe gelegt, darauf gießt man eine warme Lösung von 5 g Gelatine in 100 ccm Wasser, der 5 g Fluornatrium zugesetzt sind. Nach dem Erstarren der Schicht wird sie an luftigem Ort getrocknet (Dauer 1 bis 1½ Tag). Die trockene Platte behandelt man mit verdünnter Salzsäure 1:15, trocknet wieder, taucht in heißes Wasser, die Gelatine löst sich auf, die fein mattierte Scheibe ist fertig. Mn.

Bücherschau.

Einführung in die Theoretische Wirtschaftschemie. Von Dr. phil. Rudolf Koetschau. (Dresden und Leipzig 1929. Verlag von Th. Steinkopff.) Ladenpreis geh. RM. 12,—, geb. RM. 13,50.

Dieses interessante Buch verdiente eine ausführlichere Besprechung, weil es durchaus wissenschaftlich ist — damit ist das beste Urteil gefällt —, und weil es manchen Angriffspunkt bietet. Das ist nicht erstaunlich, wenn man sich vor Augen hält: Wirtschaftschemie ist ein Grenzgebiet zwischen den Wirtschaftswissenschaften und Chemie, ist nach der These von K. „die begriffliche Lehre von den inversen Funktionsbeziehungen zwischen Bedarfsdeckung und rationaler Stoffumwandlung.“ Damit ist schon angedeutet, daß der Verfasser und noch mehr diejenigen, die die neue Disziplin ausbauen wollen, mit der Terminologie ringen müssen, denn die Sozialökonomik, Betriebswissenschaft usw. sind keine Wissenschaften mit eindeutigen Begriffen (sie können es auch kaum werden).

Wir können hier nur Grundsätzliches streifen. In dem Streben, die wohl Berührungspunkte aufweisenden, jedoch im Wesen verschiedenen Disziplinen zu verbinden, kommt K. zu Symbolen, deren jedes eine Fülle von Merkmalen darstellt, was seine theoretische Wirtschaftschemie problematisch machen muß. Freilich erleichtert sich K. die Begriffsbildung, den Ausbau, indem er den Standpunkt eines einheitlichen Wissenschaftssystems (mit K. Sternberg) vertritt und grundsätzlich

auch die Wirtschaftswissenschaften den Naturwissenschaften zuordnet. Nun kennen auch wir keinen schroffen Gegensatz zwischen diesen Kategorien, wie auch nicht zwischen Kopf- und Handarbeit, doch lehnen wir den Standpunkt Koetschus ab. Die Sozialökonomik, um die es sich hauptsächlich handelt, ist eine Sozialwissenschaft, kennt keine strengen Naturgesetze und wird durch die mathematische Methode nicht bereichert. Wenn K. mit P. Oppenheim auf Thünen als Vertreter dieser Methode hinweist, so muß der Volkswirt (und noch mehr der Mathematiker!) sagen, daß Thünen gerade dabei (so bei der Darstellung eines naturgemäßen Arbeitslohnes) versagt hat, wie auch Ricardos naturgesetzliche Begründung z. B. des „Gesetzes“ der fallenden Profitrate anzufechten ist. Stolzmann sagt mit Recht, daß jedes System hinterher seinen Mathematiker findet. Und so beweist uns heute Henryk Großmann, der im übrigen besser als die austromarxistische Schule und die deutschen Marxepigonen Marx verfißt, den Zusammenbruch des kapitalistischen Systems mathematisch! Es ist also mindestens fraglich, ob K. die mathematische Methode mit Nutzen in einem Grenzgebiet anwenden wird, in dem er das Primat der Wirtschaft anerkennt.

K. will die Wirtschaftschemie, die als Grenzgebiet schon lange diesen Namen trägt, verselbständigen und unterscheidet reine beschreibende, spezielle systematische, allgemeine systematische und reine theoretische Wirtschaftschemie. Chemische Technologie und Wirtschaftschemie seien scharf zu trennen (S. 4), doch sei letztere irgendwie der ersteren zuzuordnen (S. 83). Der Ansicht sind wir, wiewohl, des Primates der Wirtschaft wegen, noch logischer wäre, sie den Wirtschaftswissenschaften zuzuteilen. Die Frage entsteht, ob eine neue, so vielfach unterteilte Disziplin nötig ist, oder ob es nicht besser ist, die chemische Technologie auszubauen. K. scheint das zu fühlen, wie wir oben andeuteten. Technik und Wirtschaft sind untrennbar; neben der Theorie muß die chemische Technologie rationelle, wirtschaftliche Zusammenhänge aufweisen, wie 1912 schon B. Neumann in seinem Lehrbuch betonte. Was K. aus

anderen Büchern, die er manchmal wie z. B. Hempelmanns Buch „Betriebsverrechnung in der chem. Großindustrie“ unberechtigt lobt, als wirtschaftschemisch bedeutsam hervorhebt, ist nichts anderes, als die bisherige technisch-wissenschaftliche Behandlung wirtschaftlicher Probleme (oder wirtschaftswissenschaftliche Bearbeitung technischer Fragen), ohne die kein technischer Fortschritt Bedeutung für die Wirtschaft erlangt. Gewiss muß jeder Volkswirt technische Schulung, jeder Ingenieur wirtschaftswissenschaftliche Bildung erhalten, denn etwa 80—90 v. H. der Hochschulabsolventen gehen in die Industrie, in der Aufstieg nur möglich ist, wenn man mehr als Spezialist ist. Aber die Studienpläne sind schon jetzt überlastet. Es liegt tatsächlich eine gewisse Tragik darin, wenn wir den Ausspruch Oppenheims abwandeln wollen, daß eine immer höhere Begrifflichkeit der einzelnen Disziplinen, das Entstehen neuer eine gute Allgemeinbildung zunehmend verhindert und die Spezialisierung fördert. Und nun stellt K. für die Zukunft die Frage (S. 113): „Was heißt und zu welchem Ende (!) studiert man Wirtschaftschemie?“

Das sind grundsätzliche Einwendungen, die einmal erhoben werden müssen. Im übrigen ist das Buch lesenswert, gerade weil es zur Kritik auffordert, weil es mit seinen Ausführungen über wissenschaftliche Begriffsbildung, Wirtschaftsdefinitionen, Dinge berührt, von denen der Chemiker bis zum Diplom-Ingenieur- oder Doktor-examen leider nur an wenigen Universitäten und Hochschulen hört. Hoffen wir für das Buch um seiner Wissenschaftlichkeit willen mit Boltzmann, daß nichts praktischer als eine gute Theorie ist. Aber wieviel für eine gute Theorie noch zu tun ist, weiß K. sehr genau.

L. Weinreich, Radebeul.

Jahrbuch der Apotheker-Gremien Österreichs 1929. Herausgegeben und Verlag Wiener Apotheker-Hauptgremium.

Dem Beispiel anderer Industrieverbände folgend hat das Wiener Apotheker-Hauptgremium zum ersten Male ein Jahrbuch für die Apotheker Österreichs herausgegeben. Dasselbe enthält vor allem die

Adressen der österreichischen Apotheker, eingeteilt nach den Apotheker-Gremien, ferner die pharmazeutischen Körperschaften und Vereine Österreichs und außerdem noch wertvolle Auszüge aus den Apothekergesetzen usw. Mit diesem Jahrbuch soll ein Nachschlagewerk geschaffen werden, das wohl allgemeinen Anklang finden dürfte. Deshalb dürfte es auch in Deutschland Freunde erwerben, zumal da man ja allgemein anstrebt, gewisse gemeinsame Arbeitsbedingungen auch zwischen den deutschen und österreichischen Apothekern zu schaffen. Ich wünsche dem Buch weiteste Verbreitung. K. H. Br.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 70: F. Wittkowsky, Der Wille als Wegbereiter. Eine Reformbetrachtung. Die pharmazeutische Jugend sieht die Lösung der Reformbewegung in Eingliederung des Apothekengewerbes in die Gewerbeordnung unter die erlaubnispflichtigen Betriebe. — Nr. 71: Dr. Aye, Die Labkraft von Galliumarten. Ergebnisse von Untersuchungen von Galliumarten auf ihre Labkraft. Dr. Aye, Einige Bemerkungen über die narkotischen Extrakte des D. A.-B. 6. Mitteilungen über Vakuumapparate zur Herstellung von Extrakten (mit Abbildungen). P. Schütz, Ueber den Nachweis von Blei- und Kupfersalzen nach D. A.-B. 6 in Zitronen- und Weinsäure. Prüfung einer Reihe Glasflaschen, die mit verdünnter Bleiazetatlösung, nach D. A.-B. 6 bereitet, gefüllt wurden, auf Abnahme des Bleigehaltes der Lösung im Vergleich zur frisch bereiteten Lösung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 71: Geschäftsbericht des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereins für 1928/29. Abdruck dieses Berichtes. Dr. E. Meyer, Wirtschaftliche Vorteile durch die Selbstherstellung der galenischen Präparate. Diese Selbstherstellung ist in den meisten Fällen mit finanziellem Vorteil verbunden. Tabelle für Kg.-Preise bei Selbstherstellung und bei fertigem Bezug.

Pharmazeutica Acta Helvetiae 4 (1929), Nr. 6: H. Emde, Der Blutfarbstoff, seine Konstitution und die Frage seiner Biogenese. Mitteilungen über Konstitution und Biogenese des Hämins. L. Rosenthaler, Untersuchungen über Bestandteile

von Abführdrogen. Ueber Barbaloin, Kritik dessen Formel nach Léger, Selbstversuche durch Fraktionierung von Aloinen. Mn.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen. Das 25jährige Besitzerjubiläum feierte am 28. VIII. 1929 Apothekenbesitzer Franz Wittenberg in Fiddichow a. d. Oder. Er begeht am 16. IX. 1929 das Fest der silbernen Hochzeit. — Apothekenbesitzer Dr. Karl Mayer in Markt-Heidenfeld in Unterfranken beging das 25jährige Geschäfts-jubiläum. — Der Besitzer der Kronen-Apotheke in Mannheim, Apotheker Wilhelm Kley, beging am 1. IX. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum. — Apotheker Wilhelm Gathmann, Besitzer der Arnim-Apotheke in Berlin, beging am 1. IX. 1929 sein 50jähriges Berufsjubiläum. W.

Geburts-tag. Apothekenbesitzer Pohl in Gelsenkirchen feierte am 5. IX. 1929 seinen 70. Geburtstag. W.

Am 28. VIII. 1929 wurde in einer Sitzung des Berliner Apotheker-Vereins im Anschluß an ein Referat des leitenden Redakteurs der Pharmazeutischen Zeitung über die Apothekenreformfrage debattiert. Die sich im wesentlichen an der Diskussion beteiligten Realkonzessionäre erklärten sich bei einer Wahl zwischen Personalkonzession und Niederlassungsrecht einstimmig für das letztere. W.

Dem Reichstag ist der Entwurf eines Berufsausbildungsgesetzes zugegangen. Der Drogistenstand erhofft von der Durchführung dieses geplanten Gesetzes eine Abgrenzung seines Standes. W.

Im Reichsgesundheitsamt werden Packungen von Schlangengift-Antiserum zur Behandlung von Kreuzotterbissen im Bedarfsfalle zur Verfügung gestellt. Der Preis beträgt incl. Verpackungs- und Versandkosten etwa RM. 2,—. W.

Mazedonien hat in diesem Jahre eine sehr schlechte Opiumernte. Der Ertrag ergibt nur wenig mehr als 20000 kg gegenüber 200000 kg im Vorjahre. W.

Vom 16. bis 18. IX. 1929 hält die Gesellschaft für Gewerbehygiene (Frankfurt a. M.) ihre diesjährige sechste Jahresversammlung in Heidelberg ab. W.

Vom 10. bis 17. IX. 1929 hält der Landesverband bayerischer Landkrankenkassen seine diesjährige Tagung in Tegernsee ab. W.

Am 19. VII. 1929 ist die an den Reichsfinanzminister gerichtete Eingabe der Tarifvertragsgemeinschaft Deutscher Apotheker betreffs Befreiung der gesamten Zuschußkassenbeiträge von der Lohnsteuerpflicht abgelehnt worden. W.

Das Bayerische Staatsministerium des Innern hat eine Statistik der bayerischen Apotheken und Drogenhandlungen im „Bericht über das Bayerische Gesundheitswesen“ bekanntgegeben. Danach hat Bayern 789 öffentliche selbstständige Apotheken, 204 ärztliche Hausapotheken und 44 Anstaltsapotheken. W.

In Berlin tagt vom 26. bis 28. IX. 1929 die Association Professionnelle Internationale des Médecins (Apim). Die Vereinigung umfaßt 29 Länder und ist bestrebt, die Interessen des Aertztestandes international zu wahren. W.

In Polen ist am 5. VI. 1929 eine neue Arzneitaxe in Kraft getreten, die eine Erhöhung der Arbeitspreise um 40–50 v. H. gebracht hat. Dagegen ist der den Krankenkassen zu gewährende Rezepturrabatt von 15 v. H. auf 25 v. H. festgesetzt worden. W.

In England unterliegen nach einer königlichen Verordnung vom 15. VIII. 1929 die Ester des Morphins, ihre Salze und alle daraus hergestellten Zubereitungen, Mischungen und Extrakte den Bestimmungen des Opium-Gesetzes. W.

Hochschulsachrichten.

Berlin. Der Regierungsrat im Reichsgesundheitsamt Dr. med. Eduard Keeser ist als Privatdozent für Pharmazie in der Fakultät für Stoffwirtschaft der Berliner Technischen Hochschule zugelassen worden. Er wird im kommenden Wintersemester über die Wirkungen der Arzneimittel und Gifte (mit Tierversuchen) lesen. — Die neue Preisaufgabe der Universität 1929/30 in der Medizinischen Fakultät, Staatspreis lautet: „Es sollen die Salze der einfachen Nucleinsäuren, aus denen die Hefennucleinsäure zusammengesetzt ist, besonders die Salze der Cytosyl- und der Uracylsäure untersucht werden, und es soll womöglich eine neue und gut ausführbare Trennungsmethode dieser Substanzen ausgeführt werden.“ Die Preisaufgabe der philosophischen Fakultät, Staatspreis lautet: „Die Symmetrie der Kristalle von Kaliumchlorid. Es soll besonders mittels der Aetzmethoden die Symmetrie von Kaliumchloridkristallen festgestellt werden, und zwar von solchen, die aus wässriger Lösung, als auch von solchen, die aus Schmelzfluß kristallisiert sind“. W.

Leipzig. Die vertretungsweise Verwaltung der durch Emeritierung des Geh. Hofrats Prof. Dr. phil. et med. Paal freigewordenen Professur der angewandten Chemie an der Universität, sowie die Direktion des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie wurde Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig (dem Herausgeber unserer Pharm. Zentrh.) übertragen. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer C. Timmermann in Lübeck, Ed. Hertel in Würz-

burg, C. Lössin in Massow i. Pom.; Apotheker K. Schote in Striegau i. Schles.

Apotheken-Pachtung: Apotheker E. Theuerkauf die Adler-Apotheke in Körlin a. d. Persante.

Apotheken-Eröffnungen: Neuerrichtete Apotheken: Die Apotheker Prof. Dr. O. Gerke die Sertürner-Apotheke in Hannover, R. Küch die Ziegler-Apotheke in Brandenburg a. H., O. Steffens die Hehlentor-Apotheke in Celle, Rbz. Lüneburg.

Apotheken-Verwaltung: Apoth. Heidenreich die Charlotten-Apotheke in Berlin-Niederschönweide.

Apotheken-Verlegung: Apothekenbesitzer Fr. Preuß die Berg- und Hütten-Apotheke in Dortmund von Steinstr. 40 nach Steinstr. 30.

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung neuer Apotheken in Berlin, Ecke Speyer- und Martin-Luther-Straße: Apotheker B. Fischer; in München-Alstadt: Apotheker Dr. L. Eberlein; in München-Giesing: Apotheker Dr. F. Lingg; in München-Neuhausen-Gera: Apotheker Fr. Müller; in München-Westend: Apothekenbes. A. Thurmayer; in München-Schwabing-West: Apothekenbesitzer A. Singer; in München-Schwabing-Nord: Apotheker R. Haeblerlein; in Bad Tölz (2. Apotheke): Apotheker P. H. Büttner; in Gotha (Sundhäuser Viertel): Apotheker P. Kneise. Zur Fortführung der Botheschen Apotheke in Raesfeld, Rbz. Münster: Apotheker R. Ritgen.

Konzessions-Ausschreibungen: Neue Apotheken in Gelsenkirchen-Buer, Stadtteil Buer-Mitte, Bewerbungen bis 21. IX. 1929 an den Regierungspräsidenten in Münster; in Zehdenick, Kreis Templin, Bewerbungen bis 15. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Potsdam; in Nürnberg, Ecke Bayreuther- und Ziegelsteinstraße, Bewerbungen bis 1. X. 1929 an den Stadtrat in Nürnberg. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apotheker A. Z. in L. In bezug auf die moderne Rachitistherapie mit bestrahlter Frisch- und Trockenmilch sowie aktivierten Ergosterinpräparaten kommt Prof. E. Wieland in Basel (D. med. Wschr. 1929, Nr. 31) zu folgenden Schlußfolgerungen: „Um der indirekten Lichttherapie der Rachitis einen ebenso bedauerlichen wie unverdienten Rückschlag infolge unvorsichtiger Dosierung oder mißbräuchlicher Anwendung des spezifischen D-Faktors zu ersparen, müssen die **bestrahlten Substanzen**, besonders alle Ergosterinpräparate, in Zukunft notwendig unter Rezepturzwang und deren Abgabe unter behördliche Kontrolle gestellt werden. Sie gehören ausschließlich in die Hände des Arztes, der für ihre Anwendung persönlich verantwortlich ist.“ (Anmerkung: Der

Rezepturzwang ist jetzt für bestrahlte Ergosterinpräparate in der ganzen Schweiz amtlich verfügt worden.) P. S.

Herrn Apoth. G. A. in Ch. Das Serum gegen Kreuzotterbisse soll nach einer Mitteilung in der Münch. med. Wschr. vier Jahre haltbar sein. P. S.

Herrn Apoth. A. Z. in L. Im vorigen Monat waren 20 Jahre vergangen, seitdem die 713,8 m tiefe Quelle in Bad Wiessee a. Tegernsee erbohrt wurde. Sie soll das stärkste Jod- und Schwefelwasser in Deutschland liefern und bei Gefäß- und Frauenleiden, Stoffwechsel- und rheumatischen Krankheiten angezeigt sein. 1928 wurden 122000 Bäder abgegeben. P. S.

Herrn Apoth. C. Sch. in Dr.-N. In der Antwort auf Ihre Anfrage (S. 580) muß es heißen: manganhaltiges Eisenmetanlobtantalat. P. S.

Anfrage 100: Bitte um eine gute flüssige Seifengrundlage, die sich auch für Zusätze eignet.

Antwort: Man verwendet zweckmäßig ein Gemisch von Sojabohnenöl und Kokosöl: z. B. Kokosöl 10 kg, Sojabohnenöl 10 kg, Kalilauge 38° Bé 10 kg. Inzwischen wird folgende Lösung angesetzt: Zucker 14 kg, Pottasche 1,4 kg, Kalziumchlorid 1,4 kg, Wasser 70 kg, filtriert und diese Lösung warm in kleinen Portionen nach und nach zu der Seifenlösung gesetzt. Nach vollkommener Lösung überläßt man das fertige Produkt eine Woche lang der Ruhe. Als Zusätze dienen Kamillenextrakt (40 g auf 1 kg) oder Teer, den man auch in Form von Teerwasser zusetzen kann. W.

Anfrage 101: Wasserstoffsuperoxydlösung ist bei längerer Aufbewahrung in einer Glasflasche gelb geworden. Worauf beruht das?

M. E. Cr.
Antwort: Viel zu wenig Beachtung wird den Glasgefäßen geschenkt, die zur Aufbewahrung chemischer Stoffe dienen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß z. B. Blei-, Mangan- oder Selenverbindungen aus der Glasmasse in Lösung gegangen sind und eine Gelbfärbung verursacht haben. Auf diese Verbindungen wäre zu prüfen. Das beste Glas ist böhmisches, außerdem Glasgefäße, die schon jahrelang in Gebrauch sind. W.

Anfrage 102: In welcher Form kann man Phosphor zur Krähenvertilgung verwenden?

L. Ko.
Antwort: Zweckmäßig ist ein Phosphorglyzerin, das man in haltbarer Form auch

zur Vergiftung anderer Schädlinge anwenden kann. 12 g Stangenphosphor löst man in $\frac{1}{4}$ Liter Glycerin unter Erwärmen. Nach vollständiger Verflüssigung gibt man so viel Boluspulver zu, bis beim Umrühren eine dünne breiige Masse entsteht. In gut verkorkter Flasche ist das Präparat haltbar. Zur Krähenvertilgung träufelt man 6–10 Tropfen in ein Ei und lege dies dann aus. Die Wirkung ist ganz zuverlässig. — In konzentrierter Form bereitet, eignet sich Phosphorglycerin auch zur Schnellbereitung von Rattengift. W.

Anfrage 103: Welche Stoffe gewähren Schutz gegen Sonnen- und Gletscherbrand, können sie auch in flüssiger Form angewendet werden?

Antwort: Zeozon, Aesculin, Chinin und Farbstoffe. 1. Krem: Zeozon 2,1, Acid. boric. 2,0, Aesculin 1,0, Ungt. molle ad 30,0. — 2. Flüssigkeit, die schnell trocknet und einfach anwendbar ist: Chinin. hydrochloric 5,0, Glycerin 10,0, Spirit. 50,0, Spir. lavandul. ad 100,0. — 3. Den besten Schutz gewährt ein in der Haut erzeugtes Pigment, das sich z. B. bei Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne bildet. Die Strahlungsdosen sind allmählich zu steigern. Vergl. auch Pharm. Zentr. frühere Jahrgänge. W.

Anfrage 104: Durch welche Zusätze kann man im Fenchelhonig das Auskristallisieren von Zucker vermeiden, welche Vorschrift eignet sich besonders?

Antwort: Als Zusätze eignen sich Stärkesirup, Bonbonsirup (etwa 5 bis 10 v. H.), Milchsäure, Zitronensäure, Weinsteinsäure (etwa 125–150 g auf 100 kg). Man kocht 670 g Raffinade mit 700 g Wasser, gibt 1000 g rohen Honig zu, kocht nochmals, entschäumt, und gibt eine Auskochung von 100 g Fenchel in Wasser, 0,5 g Fenchelöl in 30 g Spiritus gelöst zu, seiht durch und läßt erkalten. Nach Zugabe von 100 g Glycerin wird mit Zuckerkouleur gefärbt und nötigenfalls filtriert. — Eine durch Mischen schnell zu bereitende Vorschrift lautet: Mel. dep. 2000,0, Sir. spl. 2000,0, Ol. Foeniculi gtts XXX, Ol. Anisi gtts XV, Spirit. 10,0, Glycer. 190,0, Sacch. tost. q. s. W.

Anfrage 105: Erbitte eine Vorschrift für Levkojen-Extrakt.

Antwort: Folgende Vorschrift ist zu empfehlen: Esprit Aripic de Matthiole (Schimmel & Cie.) 50,0, Weingeist (90 v. H.) 150,0, Vanillin 0,5, Kumarin 0,05, Ambra 0,05, Zibeth 0,01. Nach achttägiger Maceration filtriert man in braunes Standgefäß. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 506, 1929.)

Extractum Chelidonii majoris
fluidum

(Schellkrautfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist
+ 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,120
Extrakt (Trockenrückstand): 28,45 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 5,20 v. H.

Schellkrautfluidextrakt ist nach Absetzung eines feinschlammigen Sedimentes klar, dickflüssig, klebrig, von dunkelrotbrauner Farbe, aromatischem Geruch und aromatisch, süßlich-salzigem, nachhaltend sehr bitterem, später kratzendem Geschmack. Mit einem gleichen Raumteile Wasser wird es zwar zunächst nur leicht getrübt, läßt aber dessenungeachtet später einen reichlichen, in Weingeist unlöslichen, in Lauge löslichen Bodensatz fallen. Der durch Schütteln nach Zusatz von viel Wasser entstehende Schaum ist feinblasig und lange Zeit hindurch beständig. Auf Zugabe eines gleichen Raumteiles Weingeist beobachtet man eine starke Trübung, aus der später eine ölige, sirupöse, schmierige, in Wasser lösliche

Abscheidung hervorgeht. In der gleichen Weise verhält sich Chelidoniumfluidextrakt zu Schwefelsäure. Eisenchloridlösung verändert die ursprüngliche Farbe unter nachträglicher erheblicher Fällung in braun-olivgrün. Durch Gerbsäurelösung wird das Extrakt zunächst stark getrübt, später in erheblichem Maße gefällt. In ähnlicher, aber minder ausgeprägter Weise verläuft die Reaktion mit Mayers Reagenz. Zusatz von Lugolscher Lösung läßt erst nach Ablauf einiger Stunden leichte Trübung und Fällung erkennen. Einige Tropfen des Fluidextraktes lassen die blaue Fehlingsche Lösung in dunkelgrün umschlagen. Die erwärmte Mischung scheidet ungewöhnlich viel rotbraunes Kupferoxyduloxyd aus. Bleiazetatlösung erzeugt einen reichlichen, ockergelben Niederschlag. In seinem blanken Filtrate ruft Bleiessig nochmals eine auffallend starke Fällung von zitronengelber Farbe hervor. Die wässrige Abkochung der Droge (1:100) bewirkt mit einer Aufschwemmung gewaschener roter Menschenblutkörperchen in physiologischer Kochsalz-

lösung nach Ablauf von 24 Stunden schwache Hämolyse.

Schellkraut, Schöllkraut, Gelbkraut, Goldkraut, Augenkraut, Blutkraut, Schwalbenkraut, Schwalbenwurzel, Warzenkraut-Chelidonium majus L., ein zu den Papaveraceen-Mohngewächsen gehörige bis 1 Meter hohe, in ganz Europa mit Vorliebe in der Nähe menschlicher Siedelungen an Wegen, Hecken, Mauern, Zäunen, auf bebautem Land und an Felsen häufig sich findendes Unkraut treibt aus dem etwa fingerdicken, walzenförmigen, mehrköpfigen, außen rotbraunen, innen orangegelben Wurzelstock kräftige, hohle, an den Knoten verdickte, oben wiederholt zweigeteilte, behaarte Stengel, die gleich dem Wurzelstock beim Abbrechen einen scharfen orangegelben, an der Luft sich rötlich färbenden Milchsaft austreten lassen. Die oberseits mattgrünen und kahlen, unterseits blaugrünen und etwas behaarten, wechselständigen, von unten nach oben lang-kurz- bzw. ungestielten Blätter wechseln in ihrer Form von gefiedert bis fiederspaltig mit eiförmigen, ungleich gekerbten Abschnitten. Aus den kleinen gelben, in end- und seitenständigen langgestielten Dolden stehenden Blüten mit vier Kronblättern und zahlreichen Staubgefäßen geht die Frucht als schotenartige, bei der Reife vom Grunde nach der Spitze zu in zwei Klappen aufspringende Kapsel hervor.

Die dem Griechischen entnommene Gattungsbezeichnung der Pflanze wird von den Einen von chelidon-Schwalbe abgeleitet, weil sie bei der Ankunft der Schwalben zu blühen und bei der Abreise dieser zu verwelken sich anschickt. Sie wollen damit offensichtlich die von Dioskorides und Plinius gebrachte Deutung, nach der die alten Schwalben die Erblindung ihrer Jungen mit dieser Pflanze heilen, umgehen. Gesucht erscheint die dritte Auslegung mit celi (caeli, coeli) donum lateinisch = Himmelsgeschenk unter Beziehung auf die Goldwurz der Alchimisten. Der deutsche Name soll aus Chelidonium-Schellkraut-Schöllkraut entstanden sein. Nach Schröder bedeutet hingegen dieser Name „Hodenkraut“ nach den Wurzelknollen. Majus = das größere, steht im Gegensatz zu Chelidonium minus = klei-

nes Schoellkraut, die alte Bezeichnung für Ficaria.

Ob die alten Griechen und Römer das Schellkraut kannten bzw. ob es in ihren Schriften beschrieben ist, läßt sich nach H. Marzell nicht mit Sicherheit feststellen. Die bei Theophrast auf unser Schoellkraut gedeutete Stelle begegnet aus dem Grunde, daß die Pflanze in der Flora Griechenlands sich nur selten findet, Zweifeln. Dagegen dürfte sich das „große Chelidonium“ bei Dioskorides und Plinius (1. Jahrhundert n. Chr.) mit unserem Chelidonium majus decken. Aus ihren Werken ist die Beschreibung und Verwendung der Pflanze über Platearius (Circa instans), Ortus Sanitatis und Megenberg in die klassischen Kräuterbücher des XVI. Jahrhunderts übergegangen. Hieronymus Bock, auf dessen Angaben sich noch die Kräuterbücher unserer Tage stützen, weiß in seinem „New Kreuterbuch“ (1572) von ihr zu sagen „Der bitter safft des Schöllkrauts und wurtzel ist hitziger natur / Eröffnet inerlich gebraucht die verstopfte Leber / reinigt auswendig faule Wunden / und macht klare Augen / mit änis samen in weißem wein gesotten und getruncken vertreibt Schöllwurtzel die Gälsucht / ist ein bewert stuck gegen die pestilentz / das angesicht mit Schöllkrautwasser gewaschen vertreibt die masen / heilet die pestilentzblater / stillt das glidwasser. Safft von Schöllwurtzel heilet die fisteln / krebs und den wolff / benimmt das ranee / mit essig im mundt gehalten / — —.“

Davon, daß die vielen früheren abergläubischen Vorstellungen von der Kraft und Wirkung des Schellkrautes, dessen gelbe Blüten in Verbindung mit dem gelben Milchsafte es nach der „Signatura rerum“ geradezu prädestinierten als Mittel gegen die Gelbsucht, heute noch im Volke gang und gebe sind (Sympathiekuren zur Behandlung von Gelbsucht, Rotlauf, Augenkrankheiten, Schwindsucht, zum Vertreiben von Warzen, zum Fernhalten von Hexen- und sonstigen Zauberkünsten usw.) legt H. Marzell in seinen „Ethnobotanischen Streifzügen“ Zeugnis ab.

Die zweifellos mit schwach giftigen Eigenschaften ausgestattete, in Portugal heute noch offizinelle Droge, der in der

Volksheilkunde auflösende, gallenstein-treibende, abführende, harn- und schweiß-treibende Wirkungen zugeführt werden, findet zugleich mit dem aus der frischen Pflanze ausgepreßten Saft Anwendung bei Gelbsucht, Wassersucht, Verstopfung, Gicht, Rheumatismus, Leberleiden, Gallensteine, Syphilis, Milzleiden, mangelnde Monatsblutungen, Harnbeschwerden, Magenkrampf, Schwindsucht, Wechselfieber, Augenleiden, Ohrenweh, Hämorrhoiden, Zahnweh, Hautkrankheiten, Flechten, Grind, Krätze, Krebs, Sommersprossen usw.

Der ärztliche Empiriker Rademacher bediente sich der alkoholischen Schoellkrauttinktur in individueller Dosierung mit angeblich sehr guten Erfolgen bei Leberleiden, bei solchen Fällen von Asthma und Gicht, die mit schmerzhaften Empfindungen in der Lebergegend einhergehen, bei periodisch wiederkehrenden Gesichtsschmerzen in der Schläfen- und Jochbein-gegend, ferner bei chronischem Bronchial- und Darmkatarrh, Durchfällen mit Krampfzuständen, Rheumatismus der Arme und der Lenden, sowie bei Unterleibstyphus, gegen den auch Löffler die Tinktur bei einer Typhusepidemie mit Vorteil angewendet haben will. Von weiteren ärztlichen Autoren bezeichnen K. Kahnt und W. Bohn als Indikationen für den Gebrauch des Krautes, der Wurzel und des frisch gepreßten Schellkrautsaftes Erkrankungen der Leber und des Pfortadersystems, Lungentuberkulose, Syphilis, Skrofulose, akute Leberentzündung und typhöse Leberleiden, Darmkatarrh mit hellgelben Durchfällen und schneller Abmagerung, Gelbsucht, Wassersucht, Milzvergrößerung in Verbindung mit Leberleiden, mit solchen verbundene Augenschmerzen, Hornhautflecke, syphilitische Geschwüre und Hautkrebs. In ähnlicher Weise macht auch die Homöopathie von der Essenz, die aus der frischen Wurzel der noch nicht blühenden Pflanzen hergestellt wird, Gebrauch. H. Schulz hält die Überprüfung der therapeutischen Wirkung der früher hoch geschätzten Droge für sehr wünschenswert.

Um die Klärung des einigermaßen komplizierten Chemismus von *Chelidonium majus* hat sich in den letzten Jahren insbesondere J. Gadamer mit seiner Schule

verdient gemacht. Auf Grund der in Band 262 (1924) des Archivs der Pharmazie niedergelegten ausführlichen Angaben lassen sich die sechs bisher bekannten Chelidoniumalkaloide in drei Gruppen einordnen. 1. Chelidonin und Homochelidonin, 2. Sanguinarin und Chelerythrin, 3. Allokryptopin und Protopin. Die Konstitution der beiden letzten Alkaloide ist bereits ermittelt. Die nahen Beziehungen des Homochelidonins zum Chelidonin erfuhren dahin Aufklärung, daß zwar keine eigentliche Homologie, sondern nur weitgehende Analogie vorliegt. Durch geeignete Maßnahmen vermag das Homochelidonin in Chelerythrin, das Chelidonin in Sanguinarin umgewandelt zu werden. Daraus folgert, daß die vier Alkaloide der Gruppen 1 und 2 das gleiche Skelett enthalten und daß mit der Aufklärung des Chelidonins im wesentlichen auch die Konstitution der anderen drei Chelidoniumalkaloide gegeben ist. Daneben vermochte J. Gadamer vom Zufall begünstigt als ein weiteres Chelidoniumalkaloid Berberin festzustellen und dessen Identität mit dem Bitterstoff Chelidoxanthin als sicher zu beweisen. Ältere Analysen haben die Anwesenheit von Chelidonsäure, Chelidoninsäure-Bernsteinsäure, Apfelsäure, Zitronensäure, Ameisensäure (?), Harze, Salze (reichlich Calcium- und Ammonium-Magnesiumphosphat) usw. ergeben. Das getrocknete Kraut enthält nach Hänsel 0,013 v. H. ätherisches Öl von brauner Farbe und angenehmen Geruch, das in der Kälte erstarrt.

Von den Chelidoniumalkaloiden hat bisher nur das Chelidonin, nach Henschke eine tertiäre Base mit nur schwach giftigen Eigenschaften, in Form weißer geruchloser, in Wasser unlöslicher, in Alkohol und Äther löslicher, bitter schmeckender Tafeln in der Gestalt seiner Salze therapeutische Anwendung gefunden. Nach Ley und Meyer ein Gehirngift mit morphiumähnlichen Wirkungen wurde es mit angeblich sehr befriedigenden Erfolgen wegen seiner analgetischen Wirkung bei Magengeschwüren, Magenkarzinomen, Leibschmerzen und Lebertumor mit ständigem Erbrechen in Benützung genommen. Infolge seines wie das Papaverin lähmenden Einflusses auf die glatte Muskulatur

dient es auch zur Behandlung von krampfartigen Erscheinungen des Pylorus und der Bronchien. Protopin, auch in *Fumaria officinalis* enthalten, zuerst von Hesse im Opium aufgefunden, bildet weiße in Wasser unlösliche, in Chloroform und heißem Alkohol lösliche Kristalle, die bei Kaltblütlern die bekannte narkotische Wirkung der meisten Opiumalkaloide, bei Warmblütlern den Herzmuskel lähmende, bei äußerlicher und subkutaner Applikation eine dem Kokain ähnliche anästhesierende Wirkung ausüben. Schließlich kommen dem Chelerythrin apomorphinähnliche Wirkungen zu.

Die pharmakochemische und pharmakologische Durchforschung der Droge scheint demnach ihrer bisherigen empirischen Anwendung bis zu einem gewissen Grade nachträglich Recht zu geben.

Literaturnachweis.

- Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 3. Aufl. (Leipzig 1920).
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde. (Eßlingen und München 1921.)
 Fellenberg-Ziegler, Kl. homöopathische Arzneimittellehre. 9. Aufl. (Leipzig 1919).
 Gadamer, J., Archiv d. Pharmazie 262 und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen

- Gesellschaft, Jahrgang 34 (Leipzig/Berlin 1924).
 Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, I. Band (Berlin 1920).
 Kahnt, K., Die Phytotherapie, 4. Aufl. (Berlin 1906).
 Kissel, C., Die Heilmittel Rademachers (Gießen 1859).
 Losch, Fr., Kräuterbuch, 4. Aufl. (Eßlingen und München 1924).
 Marzell, H., Ethnobotanische Streifzüge (Freiburg 1922).
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923.)
 Mercks Jahresbericht, 29., 31. u. 32. Jahrgang (Darmstadt 1916 u. 1919).
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924).
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Ausgabe (Leipzig 1924).
 Söhns, Fr., Unsere Pflanzen. 6. Aufl. (Leipzig u. Berlin 1920).
 Thoms, H., Handbuch d. Pharmazie Bd. VI/1 (Berlin u. Wien 1927).
 Tschirch, A., Handbuch der Pharmakognosie. Bd. III/1. (Leipzig 1923).
 Wasicky, R., Physiopharmagnosie, I. Teil (Wien 1929).
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe (Jena 1911).
 Wiesner, J. von, Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. (Leipzig 1927).
 Zörnig, H., Arzneidroge. II. Teil. (Leipzig 1909).

Über Ipecacuanha-Arzneiformen.

Von Gregor Kogan, Leningrad.

In manchen Apotheken, besonders in russischen und norwegischen, werden bei der Ausführung von Arzneiverordnungen mit Infusum Ipecacuanhae nicht nur frisch hergestellte Aufgüsse, sondern auch konzentrierte infusa sicca und liquida verwendet. Das Infusum Ipecacuanhae concentratum liquidum (10 : 1) ist in den russischen (VII) und norwegischen Arzneibüchern aufgenommen worden. Zwecks Aufklärung, welche von den genannten Arzneiformen vorzugsweise Verwendung finden sollen, hatte ich eine Reihe von Versuchen aufgestellt und dabei folgende Bedingungen erfüllt:

1. Selbstherstellung von frischen Ipecacuanhaeaufgüssen nach D. A.-B. VI, trockene Infusa nach dem Manual von Dieterich, Ausgabe 1914, und Infusa concentrata nach

dem russischen bzw. norwegischen Arzneibuch von denselben Wurzeln.

2. Die verwendete Ipecacuanhawurzel war für frische Aufgüsse durch Sieb Nr. 3 geschlagen, für trockene Infusa M/8, für Infusum Ipecacuanhae conc. liquidum mittelfein gepulvert.

3. Die Alkaloidbestimmung wurde sowohl bei Wurzeln wie bei allen genannten Formen durchgeführt.

4. Die trockenen Infusa nach Dieterich wurden in Konzentration (2:1) hergestellt. Die Infusa (1:1) mittels Rohr- und Milchsucker waren sehr hygroskopisch. Die Infusa sicca gaben der Farbe nach den frischen Aufgüssen nahestehende Flüssigkeiten.

5. Das Verdunsten bei allen Operationen wurde im Vakuum durchgeführt. Aus-

gehend von 5 g Radix Ipecacuanhae haben die Alkaloidbestimmungen folgende Ergebnisse gegeben:

Nr.	Der Alkaloidgehalt in der Wurzel v. H.	Der Alkaloidgehalt im Infusum siccum (2:1) nach Dieterich v. H.	Der Alkaloidgehalt im Infusum Ipecac.conc. nach russ. A.-B. VII v. H.	Der Alkaloidgehalt in frischen Aufgüssen (: 20) nach D. A.-B. VI v. H.
1	2,56	0,80	0,204	0,052
2	2,48	0,82	0,198	0,054
3	2,45	0,72	0,200	0,046
4	2,44	0,70	0,190	0,049

Zu dieser Tabelle sollen einige Erläuterungen gemacht werden: Die Qualität der genannten Arzneiformen ist nur nach Alkaloidgehalt aufgestellt worden, obwohl hier verschiedene Extraktionsmittel verwendet wurden, und damit nicht identische Inhaltsstoffe der Droge in Lösung gingen.

Bei frischen Aufgüssen wurde nur Wasser verwendet, bei den trockenen Infusa eine Mischung von Wasser mit Alkohol und bei Infusum concentratum liquid. Wasser, Alkohol und Salzsäure. Dazu ist zu ergänzen, daß die verschiedene Zerkleinerung der Droge, welche passend für diese Formen ist, auch einen wichtigen Einfluß auf dem Alkaloidgehalt ausübt.

Das Prinzip der Alkaloidbestimmung ist dem D. A.-B. VI entnommen, nur die Mengen Wasser, Tragant und Äther wurden entsprechend variiert, weil die Alkaloidbestimmung in trockenem Infusum (2:1) nach D. A.-B. VI nicht glatt durchführbar ist, es bildet sich mit dem vorgeschriebenen Quantum Wasser eine dicke Mischung. Infolgedessen ist die Alkaloidbestimmung des trockenen Infus folgendermaßen durchgeführt worden: 10 g des Präparates wurden im Kolben mit 15 g Wasser von 70—80° einige Minuten gut durchgeschüttelt bis Gleichmäßigkeit eintrat. Nach dem Erkalten auf 25° schüttelt man mit 50 g Äther (spez. Gew. 0,718) 2—3 Min., dann setzt man 4 g Ammoniak zu und stellt eine halbe Stunde lang bei starkem und öfteren Umschütteln bei Seite. Dann setzt man 3 g Tragant zu und nach starkem Schütteln gießt man die vollständig klare Ätherschicht ab, verdunstet den Äther und löst den Rückstand in 2 ccm Alkohol

(95—96 v. H.). Man versetzt die Lösung mit 10 ccm n_{10} -HCl mittels einer Mikrobürette, durch welche dann eine Rücktitration mit n_{10} -NaOH durchgeführt wird (Indikator Methylrot).

Bei dieser Bestimmung genügt die Wassermenge zur Lösung des trockenen Infusum nicht ganz, doch ist die Ätherextraktion der Alkaloide vollständig.

Zur Alkaloidbestimmung im frischen Aufguß und im Infus. conc. liquidum soll ausgeführt werden, daß diese Bestimmungen in analoger Weise durchgeführt wurden, nur wurden 100 g des frischen 5 v. H. starken Aufgusses auf 15 g verdunstet, bei Infusum concentratum liquid. (10:1) wurden 50 g ebenfalls auf 15 g verdunstet, d. h. es wurde bei allen Infusen von 5 g Radix Ipecacuanhae ausgegangen und die Auszüge stets auf dieselbe Menge (15 g) eingedunstet.

Die Ergebnisse der Alkaloidbestimmungen zeigen, daß Infusum conc. liquidum 10:1 nach dem russischen und norwegischen Arzneibuch dem Alkaloidgehalt der Droge am nächsten sind.

Die trockenen Infusa enthielten ungefähr $\frac{3}{4}$, und die frischen Aufgüsse etwa $\frac{1}{2}$ des Alkaloidgehaltes des Infusum Ipecacuanh. conc. liquidum 10:1.

Wenn in der Apotheke Ipecacuanhae-aufguß verordnet wird, so ist die Verwendung des trockenen Infusum nach Dieterich am bequemsten, aber da ein ordnungsmäßig hergestellter trockener Infusum qualitativ nicht identisch mit dem frischen Aufguß ist, soll er noch quantitativ den Alkaloidgehalt um 50 v. H. übertreffen. Dies gilt auch für Infusum Ipecacuanhae conc. liquid. (10:1), bei Verwendung desselben anstatt des frischen Aufgusses soll sich der Alkaloidgehalt auf 100 v. H. steigern.

Man kann nicht behaupten, daß für den Kranken die therapeutische Wirkung des frischen Ipecacuanhaeaufgusses die günstigste sei, nur kann man sich vorstellen, daß die genannten drei Infusa nicht als Ersatz einer für den andern dienen können.

Die verschiedenen extrahierten Stoffe bei diesen Formen verursachen einen ungleichen Geschmack, aber dieser Umstand soll in der Arzneiverordnung bei der Verdünnung des Gemisches mit anderen Arzneistoffen

keine große Rolle spielen. Abgesehen von der verschiedenen Extraktion der Alkaloide bei diesen drei Arzneiformen ist es selbstverständlich, daß auch die anderen Inhaltsstoffe ungleichmäßig extrahiert werden. Das ist ganz klar, wenn wir darauf Rücksicht nehmen, daß die Tanninglykoside, saponinartige Stoffe, Zucker, Stärke und Mineralbestandteile sich zu den Extraktionsflüssigkeiten verschieden verhalten: Wasser, Wasser-Alkohol und Salzsäure. Die letzte Form, nämlich das Infusum Ipecacuanhae concentratum liquidum (10:1) ist auch in dem Sinne interessant, daß man bei der Herstellung der Art des Filtrierpapiers, Hilfsmaterialien und Geräte, welche even-

tuell geringe Mengen Eisen abgeben, Rechnung tragen muß.

Ipecacuanhaezubereitungen, welche Natrium bicarbonicum, Natrium salicylicum, Liquor Ammon. anisatus u. a. enthalten, können durch Eisen starke Farbenveränderungen erfahren, welche zu Mißverständnissen mit dem Publikum führen können.

Von allen erwähnten Umständen ist die verschiedene Extraktion der Alkaloide das Wichtigste, welche zeigt, daß bei Verordnung von Ipecacuanhaeaufguß nicht die eine Form durch die andere ersetzt werden kann.

Chemie und Pharmazie.

Beiträge zur Chemie der Quecksilbersalbe von R. Dietzel und J. Sedlmeyer (Arch. Pharm. 1928, 7). Quecksilbersalben aus gereinigtem Quecksilber und frischem, wasserfreiem Schweinefett und Hammeltalg hergestellt (auch gehärtete Fette mit Zusatz von Paraffin.liq.) zeigten nach dreijähriger Aufbewahrung keine Veränderungen des Geruchs, Aussehens und der Farbe und hatten nur ganz geringe Mengen von Quecksilbersalzen hochmolekularer Fettsäuren gebildet. Ganz anders zeigten dagegen Quecksilbersalben, unter Verwendung von Wollfett, Erdnuß- und Olivenöl bereitet, schon nach kurzer Zeit einen hohen Gehalt an Quecksilbersalzen hochmolekularer und niedermolekularer Fettsäuren auf. Ob im menschlichen Körper fettsaures Quecksilber gebildet wird und therapeutisch von Wert ist muß durch Tierversuche festgestellt werden, ebenso haben die Anschauungen, ob die Heilwirkung der Quecksilbersalbe auf der Entwicklung von Quecksilberdampf oder dem Gehalte an Quecksilberoxyd beruhe noch keine experimentelle Stütze gefunden. Man muß aber mit großen chemischen Umsetzungsmöglichkeiten im menschlichen Körper rechnen. Zur Ermittlung des Hg-Gehaltes in der Salbe liefert nur die Zerstörung der org. Substanz durch Erhitzen im Einschlußrohr mit Cl und rauchender Salpetersäure auf 180° und Titration mittels Rhodanlösung exakte Werte, wobei Ver-

luste von Hg ausgeschlossen sind. Andere Methoden (auch die der Arzneibücher) können keinen Anspruch auf Genauigkeit machen. Synthetische Darstellung fettsaurer Quecksilbersalze ist möglich, z. B. Merkuristearat aus alkoholischer Natriumstearatlösung durch Fällung mit Sublimatlösung im Überschuß in der Hitze oder aus äquivalenten Mengen von Fettsäure und Quecksilberoxyd beim Erwärmen bis 180° und Merkuripalmitat und Oleat. Doch ist zu beachten, daß sich ein Teil des Quecksilbers mit der Fettsäure nicht verbindet. Zur genauen Erforschung sind noch physiologisch-chemische Tierversuche erforderlich. W.

Über mexikanisches Menthol berichtet Holmes (Chem. and Drugg. 109, 1928, Nr. 2546). Es kommen zur ev. Gewinnung von Menthol zwei unter dem Namen „Tabaquillo“ bekannte Pflanzen in Betracht: *Hedeoma piperita*, Benth., und *Calamintha macrostema*, Benth. Folgende, auch in Mexiko als „Tabaquillo“ bezeichnete Pflanzen enthalten keine mentholhaltigen ätherischen Öle und kommen daher für den Anbau im größeren Stil nicht in Frage: *Hydrolea spinosa* L. (N. O. Hydrophyllaceae), *Nicotiana glauca*, Grah., *Nicotiana plumbaginifolia* vir (N. O. Solanaceae) und die als „Tabaquillo oloroso“ näher gekennzeichneten *Petunia nyctaginiflora*, Jus. (N. O. Solanaceae) und *Ybodeoma piperita*, Benth. (N. O. Labiatae). Über *Calamintha macrostema*, Benth. (N. O. Labiatae) liegen in

„Datos de la Materia Medica Mexicana“ (IV, 1907, S. 357) nähere Angaben vor. In Bezug auf die medizinische Wirkung der Pflanze benutzt man sie als Linderungsmittel, bei gastrischen Darmbeschwerden als Teeaufguß. Die Pflanze enthält größere Mengen ätherisches Öl, das als Ersatz für Pfefferminzöl verwendet werden kann. Eine verdünnte Lösung dieses Öles bewirkt Gefühlosigkeit der sensorischen Nervenendigungen, in größerer Menge gegeben stellen sich narkotische Wirkungen ein. Das Öl lindert Magenschmerzen, und ist ein wirksames Mittel bei allen Verdauungsstörungen. H.

Über quantitative Bestimmung des Absorptionsvermögens der Mutterkornalkaloide im ultraviolethen Gebiet und eine praktische Anwendung desselben macht Harmsma (Dissertation, Leiden 1928 und Pharm. Weekblad 1928, 1114) sehr interessante Angaben. Es ist recht erfreulich festzustellen, daß physikalisch-chemische und rein physikalische Untersuchungsmethoden in letzter Zeit bei der Prüfung von Arzneimitteln immer mehr Verwendung finden. Die Versuche, die Verf. angestellt hat und auf welche an diesem Ort nicht näher eingegangen werden kann, haben zu dem Ergebnis geführt, daß die erzielten Resultate bei 5 der geprüften 6 Mutterkornextrakte mit denen der physiologischen Prüfung übereinstimmen. Ferner geht aus der Abhandlung hervor, daß Extractum secalis cornuti des neuen holländischen Arzneibuchs kein konstantes Präparat ist. Falls sein physiologischer Wert bestimmt wird, muß das Datum der Prüfung angegeben werden. Es muß durch weitere Untersuchungen festgestellt werden, wie lange eine Gehaltsbestimmung als Maßstab für den wirksamen Alkaloidgehalt des Extraktes angesehen werden kann. Dr. J.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Centronervin (nach E. Steinach) ist ein Hirnreizstoff, dessen vermehrte Zufuhr bzw. seine Anreicherung im Organismus die zentralen Tätigkeiten innerhalb der physiologischen Grenzen zu fördern vermag (Verwendung in Form von wasserlöslichem Hirnextrakt oder Hirnpreßsaft). Der Hirnreiz-

stoff ist wasserlöslich, thermolabil, wenig säurebeständig und nicht artspezifisch. Als einwandfreier Test für die Wirksamkeit dieses Stoffes wird der Wischreflex (beim Frosch), ausgelöst durch abgestufte chemische Reizung, angesprochen. (Med. Klin. 1929, Nr. 33.) A.: die organotherapeutische Ausarbeitung ist noch im Gange. D.: Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin.

Hexophan (Oxyphenylchinolindikarbonsäure) wird von W. Straube (Med. Klin. 1929, Nr. 31) gegenüber dem Atophan (der Monokarbonsäure) als Gichtmittel bevorzugt, weil es frei von Nebenwirkungen ist. Bei akuten Gichtanfällen wurden neben schmerzstillenden Mitteln 2 Hexophantabletten zu je 1 g in $\frac{1}{3}$ Fl. Fachinger Wasser gegeben und die Behandlung wie bei chronischer Gicht weitergeführt: 8—14 Tage lang 3 mal tägl. 1 g Hexophan in je $\frac{1}{3}$ Fl. alkalischen Wassers morgens nüchtern, im übrigen nach den Mahlzeiten. Die schmerzhaften Körperstellen wurden 4—5 mal tägl. mit folgender Mischung eingerieben: Salit rein 25 g, Ol. Chlorof. et Hyoscyami ana ad 100 g (eine Rheumatismus-Einreibung). Nach 8 tägiger Pause wird die Kur wiederholt. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G., Höchst a. M.

Immunoral ist ein polyvalentes Rachenabstrich-Extrakt, das aus diphtheriefreien Abstrichen bei Schleimhauterkrankungen der Rachenorgane gewonnen wird und kräftige Antistoffe enthält. (Med. Klin. 1929, Nr. 30.) A.: bei Anginen, Rachen- und Kehlkopf-Katarrh, Nebenhöhlenerkrankungen und Otitiden; die erkrankten Organe werden mittels eines Wattebauschs, der mit Immunoral durchtränkt ist, eingerieben (Pinzette dient als Halter). D.: „Laborpharma“ Dr. Laboschin A.-G., Berlin.

Sanofelol soll aus einer Vereinigung von „ungiftigen Gallensäuren“ mit einer Hexamethylentetramin-Salizylverbindung bestehen und gegen Gallenerkrankungen angewendet werden. Intravenöse oder intramuskuläre Einspritzungen sollen bald Schmerzfremheit und Temperaturabfall sowie Rückgang bestehender Gastritis bewirken. D.: Simons Apotheke, Berlin, Spandauer Str. 17.

Sulfojodetten, über die in Pharm. Zentrbl. 67, 315 (1922) schon kurz berichtet wurde, enthalten nach Angabe neben Jodschwefel noch freien kolloiden Schwefel und eine Kalzium-Brom-Komponente. Der Jodgehalt der „schwachen“ Sulfojodetten beträgt 0,1 mg, der der „starken“ Tabletten 0,25 mg. (Med. 1929, Nr. 32.) A.: bei übernormaler Entwicklung des Gaumens und der Rachenmandeln im Kindesalter; eine erfolgreiche Kur dauert etwa 8—12 Wochen. D.: H. Welter, Chem.-pharm. Fabrik, Uslar.

Thanatophthisin ist ein Pferdeserum. Zur Herstellung benutzt man als Ausgangsmaterial tuberkulösen Käse aus den Organen von Rindern, die spontan an Tuberkulose erkrankt sind. Das daraus bereitete Extrakt wird mit den wasserunlöslichen Rückständen des Ausgangsmaterials gemischt und dient zur Immunisierung von Pferden, die subkutan mit steigenden Dosen etwa 1 Jahr lang behandelt werden. (Med. Klin. 1929, Nr. 32.) A.: bei Lungen-, chirurgischer und Organtuberkulose; man beginnt mit 0,1 ccm Serum subkutan und steigert auf 0,2—0,3 ccm in etwa 14 tägigen Intervallen, bei chirurgischen und Organtuberkulose auf 0,5 ccm in wöchentlichen Intervallen. Gesamtdauer der Behandlung meistens mehrere Monate. D.: Serum-Gesellschaft in Freiburg i. Br.

Transmutan ist eine Vakkzine, die aus jungen, 24—48 Stunden alten, abgetöteten umgewandelten Tuberkelbazillen — *Bacillus tuberculosis transmutatus* (BTTx) nach Spronck und Hamburger (Med. Klin. 1929, Nr. 29) — besteht; die Bazillen sind in mit 0,5 v. H. Phenol versetzter physiologischer Kochsalzlösung suspendiert und durch Formol (0,3 v. H.), bzw. auch die Sporen, abgetötet, da Erhitzen die antigenen Eigenschaften der Bazillen, das Endotoxin, abschwächen würde. Die transmutierten Tuberkelbazillen sind avirulent und zeigen keine Tuberkulinwirkung, ferner sind sie lipoidarm, nicht säurefest, gramnegativ und bilden Sporen. Die Umwandlung ist rückläufig. A.: zur diagnostischen Agglutinationsprobe und Vakkzinetherapie der Tuberkulose. D.: Bacteriotherapeutisches Laboratorium von Prof. Dr. C. H. H. Spronck und W. Ham-

burger, Zeist (Holland). Vertrieb für Deutschland: „Transmutan“-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Hamburg 1, Alsterdamm 4/5. P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

(Berichterstatte Dr. R. E. Liesegang.)

52. **Gonoiontophorese.** V. Caesar (Mediz. Welt 3, 847, 1929) berichtet über Tierversuche mit der Einführung von Silberpräparaten durch den elektrischen Strom in das lebende Gewebe. Er versucht, an histologischen Präparaten nach Behandlung mit Schwefelwasserstoff die Tiefe des Eindringens und die Verteilungsart des Silbers auf die einzelnen Gewebsbestandteile nachzuweisen, wobei er allerdings übersieht, daß der Dispersitätsgrad von so starkem Einfluß auf die Deckkraft sowohl des metallischen wie des Schwefelsilbers ist, daß man aus der Tiefe der Färbung schwerlich Schlüsse auf die Menge des Silbers ziehen darf. Verständlich sind seine Mißerfolge mit kolloiden Silberpräparaten. Auch die sehr geringe Tiefenwirkung von Verbindungen des Silbers mit Akridinfarbstoffen führt er auf die zu großen Teilchen zurück. Aussichtsreich erscheint ihm jedoch die Verwendung von komplexen Silberverbindungen mit kleineren Molekulargewichten. Wendet er das kathodisch wandernde Äthylendiamin-Silber an, so wird der metallische Spülkatheter, welcher diese Lösung enthält, positiv gepolt. Das Silber wird also in diesem Stromgefälle von der Anode abgestoßen und in die Schleimhaut getrieben. (Wie aus einer gleichzeitigen Arbeit von P. Happel, R. E. Liesegang und O. Mastbaum [Kolloid-Ztschr. 48, 80, 1929] über Elektrolyse in Gallerten hervorgeht, ist ein unmittelbarer Kontakt der Elektrode mit der Silberlösung im Prinzip nicht notwendig. Denn wenn man auf die Ränder einer Gelatinegallertschicht die Elektroden auflegt und einen Tropfen von löslichem Silbersalz weit davon entfernt auf die Mitte der Gallertschicht aufsetzt, so wandern auch hier die Silberionen in der Richtung auf die Kathode zu. Bei den von Caesar bearbeiteten Objekten ist aller-

dings kaum eine andere Versuchsanordnung möglich.)

53. Kataphorese des Vaccine-Virus. S. R. Douglas und W. Smith (Brit. Journ. exper. Pathol. **9**, 213, 1928) geben an, daß dieses Virus zwischen p_H 5,5 und 8,4 negativ geladen sei. Man könne es im Stromgefälle von den Gewebsproteinen trennen, wenn das Medium saurer als p_H 6,8 sei. H. Yavi und H. Kasai (Japanese Journ. of exp. Med. **7**, 241, 1929) fanden bei der Nachprüfung, daß bei einem p_H niedriger als 5, also im sauren Gebiet, das Virus rasch inaktiviert werde. Zwischen p_H 6 und 7 fand sich das Virus in drei Fällen am positiven, in einem Fall am negativen Pol angehäuft. Erst bei p_H 8 bis 9 ging das Virus ausschließlich zum positiven Pol.

54. Eine Reinigung des Vaccine-Virus durch Adsorption schien nach den Erfolgen von Willstätter mit der Reinigung von Enzymen durch Adsorption möglich zu sein. Die Adsorption von Vaccine-Virus durch Kaolin ist seit 1914 durch Gins bekannt. Kraus, v. Eißler und Fukuhara brauchten eine Adsorption auf Tierkohle, Quarzsand und Aluminiumhydroxyd. H. Yavi und H. Kasai (Japanese Journ. of exp. Med. **7**, 243, 1929) fanden Kaolin als das günstigste Adsorbens. Sie behandeln ganz schwach angesäuerte Rohlymphe damit. Bakterien werden nicht oder fast nicht mitadsorbiert. Der Kaolin mit dem adsorbierten Virus wird abzentrifugiert und gewaschen. Dann wird das Virus mit $n/25-NH_3$ vom Kaolin entfernt und neutralisiert.

55. Desinfektion und Adsorption, Oberflächenaktivität usw. bringt Th. Sabalitschka (Schweiz. Apoth.-Ztg. **67**, 157, 1929) in Beziehung, und hofft, daraus Kombinationen von Desinfektions- und Konservierungsmitteln errechnen zu können, die bei großer Schädlichkeit für bestimmte Mikroorganismen nur geringe Schädlichkeit für den Menschen haben. Es gehen z. B. die Oberflächenaktivität und der Verteilungskoeffizient zwischen Wasser und Lipoid symbat mit der desinfizierenden Wirkung von Phenolen und Estern der p-Oxybenzoesäure. Bei dem

Säuren ist dieses dagegen nicht der Fall. Das von den Estern der p-Oxybenzoesäure Gesagte gilt nur für Einzeller, nicht aber für den Hund.

56. Bodenkörperbeziehungen bei der Quellung. Bei den vielen Untersuchungen über die Quellung ist es meist als gleichgültig angenommen worden, ob man z. B. in 100 ccm Wasser oder Elektrolytlösung das eine Mal 1 g, das andere Mal 2 g Gelatinepulver hineinbringt. Im Anschluß an eine Angabe von D. J. Lloyd (1920) ist jedoch durch eine Reihe von Forschern festgestellt worden, daß die Wasseraufnahme bei 2 g gewöhnlich geringer ist. Wo. Ostwald und P. P. Kestenbaum (Koll. Beihfte **29**, 1, 1929) bringen jetzt eine Erklärung hierfür: Die käufliche Gelatine enthält Kalziumsulfat, welches die Quellung hemmt. Je weniger Wasser im Verhältnis zur Gelatine vorhanden ist, desto stärker muß die Wirkung des Kalziumsulfats sein. Da nun aber auch elektrolytfreie Gelatine, wenn auch im abgeschwächten Maß, die Erscheinung zeigte, muß angenommen werden, daß auch die Abbauprodukte der Gelatine die Quellung verzögern. (Im Anschluß hieran sei auf folgendes hingewiesen: Wasser, in welchem sich vorher eine geringe Menge Gelatine gelöst hatte, bewirkt langsamere Quellung.) Der Bodenkörpereffekt kehrt sich um, d. h. die größere Gelatinemenge nimmt mehr Wasser auf, wenn man statt des destillierten Wassers eine 0,16 bis 0,25 n-Sulfosalizylsäure oder 0,0003 bis 0,0005 n-Salzsäure nimmt.

57. Viskosität von Gelatinesolen. In der gleichen Arbeit machen Wo. Ostwald und Kestenbaum darauf aufmerksam, daß ein Sol von elektrolytfreier Gelatine im Osmometer trotz seiner Verdünnung viskoser wird. Deshalb ist das Verhalten eines solchen Sols im Osmometer nicht rein osmotisch zu deuten. Vielmehr werden hier Solvation, Dispergierung usw. ebenfalls eine Rolle spielen.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Ist das Gesamtgemelke aus 2 Eutervierteln als Vollmilch anzusehen? Von O. Mezger, J. Umbrecht und E. Fischer. (Mitteilung aus dem chemischen Untersuchungsamt der Stadt Stuttgart; Milchwirtschaftliche Forschungen, 1929, Bd. 7, Heft 5 und 6, S. 603—624).

Die Vermischung von Vollmilch mit Vor- oder Anfangsgemelk oder die Ablieferung von letzteren allein ist auf Grund eines Reichsgerichtsurteils vom 15. I. 1926 und laut einer Bekanntmachung des Württ. Ministeriums des Innern vom 8. IV. 1926 als Milchfälschung anzusehen. Das Verbot der Ablieferung von Anfangsgemelk allein oder im Gemisch mit Vollmilch ist auch vom städt. chem. Untersuchungsamt Stuttgart durch Merkblätter und in der Tages- und landwirtschaftlichen Presse weitestgehend verbreitet worden. Trotzdem kommt es häufig vor, daß Milch wegen Zusatzes von Anfangsgemelk beanstandet werden muß. Durch eine Anzahl von Versuchen haben Vff. nun festgestellt, daß die Milch, welche durch vollständiges Ausmelken einzelner Euterhälften gewonnen wird, als Vollmilch angesprochen und somit abgeliefert werden kann. Dabei bleibt es sich fast gleich, ob die vordere oder die hintere, die linke oder die rechte Euterhälfte ganz ausgemolken werden. Unterschiede in der Milchmenge und im Fettgehalt sind bei den Teilgemelken sowohl unter sich, als auch im Vergleich zum Gesamtgemelke fast immer vorhanden. Doch war der Fettgehalt eines Teilgemelkes nie so niedrig, wie dies meist bei Anfangsgemelk der Fall ist. (Zu den Versuchen wurden 5 Simmentaler und 1 Miesbacher-Kreuzung benutzt. Der niedrigste Fettgehalt eines Teilgemelkes betrug 2,3 v. H.) Vff. raten deshalb den Besitzern von Kälberkühen, welche aus pekuniären Gründen gezwungen sind, Milch abzuliefern, eine Euterhälfte ganz auszumelken, die so gewonnene Milch abzuliefern und die andere Euterhälfte dem Kalb zu überlassen. Ihrer Ansicht nach wird dann die abgelieferte Milch im Vergleich mit Stallproben nicht beanstandet werden können. Dabei empfehlen Vff. besonders das Ganzausmelken

der beiden Bauchviertel, einmal, weil nach ihren Versuchen das Ergebnis ein günstiges war und auch, weil Nottbohm und Engler übereinstimmend festgestellt haben, daß die hintere Euterhälfte leichter zu Erkrankungen neigt (vgl. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1928, Heft 7, S. 113 und Heft 17, S. 304). Für das kommende Reichsmilchgesetz schlagen Vff. ein genau definiertes Verbot der Ablieferung von Anfangs-, Zwischen- und Endgemelk vor. Der Tierarzt wird zur Stellungnahme aufgefordert.

Das Verfahren des Ganzausmelkens zweier Euterviertel von Kälberkühen hat sich auch bei der polizeilichen Stallprobenentnahme in Abrahmungsfällen bewährt.
O. M.

Drogen- und Warenkunde.

Kulturversuche mit japanischem Baldrian (Kesso). Düngungsversuche, die T. Kariyone und E. Wakabayashi (Journ. of the Pharm. Soc. of Jap. 1929, Nr. 569) anstellten, haben ergeben, daß bei Stickstoffmangel der Ernteertrag an Kessowurzeln sowie deren Gehalt an ätherischem Öl so gering sind, wie bei Kulturen ohne Düngung. Eine Beeinflussung der Qualität des Öles findet jedoch nicht statt. Die physikalischen und chemischen Kennzahlen des in Japan destillierten Kessoöles (Wurzelöles) sind gegenüber denjenigen des D. A.-B. 6 verschieden, insbesondere ist die Säurezahl sehr niedrig, die Esterzahl sehr hoch. Vermutlich sind diese Unterschiede durch eine teilweise Hydrolyse des Esters in der Wurzel während des Transportes nach Deutschland verursacht worden.

P. S.

Safran kann nach Wattiez (J. de Pharm. de Belgique 1928, 371 durch Pharm. Weekblad 1928, 899) biologisch auf Zusatz von Zucker geprüft werden. Man trocknet und pulverisiert 2 g Safran, fügt $\frac{1}{2}$ g CaCO_3 hinzu und erhitzt das Gemisch $\frac{1}{2}$ Stunde mit 100 ccm Alkohol 70 v. H. in einem Kolben mit Rückflußkühler. Nach dem Erkalten wird filtriert und der Rest nochmals mit je 100 ccm Weingeist ausgezogen. Der Alkohol wird abdestilliert, der Rest in Wasser gelöst und die Lö-

sung filtriert. Man behandelt das Filtrat biochemisch mit Invertin und Emulsin. Die Resultate einer solchen Untersuchung waren:

	Reduzieren- der Zucker in 100 ccm	Reduz. Zucker in 100 g Safran	Polari- metrische Drehung
Am Anfang	0,1408	7,33	— 4
Nach Zusatz von Invertin	0,1626	8,13	— 5,2
Nach Zusatz von Emulsin	0,312	15,60	— 9,6

Nach Zusatz von Zucker war das Drehungsvermögen am Anfang 36,2 und nach dem Hinzufügen von Invertin 16,8, sodaß hier ein deutlicher Unterschied zu beobachten war.

Dr. J.

Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Baus der wichtigsten in Holländisch-Ostindien vorkommenden giftigen Apocynaceen nebst einer Übersicht über die darin vorhandenen wirksamen Verbindungen und den Nachweis giftiger Pflanzenteile hat Pool (Pharm. Weekblad 1928, 905, 933, 981, 1010, 1044, 1084) geliefert.

Der Inhalt der umfangreichen Abhandlung läßt sich nicht in Kürze wiedergeben. Interessenten finden in der Originalarbeit alles Nähere über die Resultate, die Verf. bei seinen Untersuchungen erzielt hat.

Dr. J.

Psoralea corylifera (Leguminosae) ist eine in Britisch-Indien wildwachsende Pflanze, deren Samen gegen Hautkrankheiten insbesondere gegen Leucoderma verwendet werden (Pharm. Weekblad 1928, 928).

Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Cholesterinisiertes, gefärbtes Toluantigen für die Ausführung der Meinickeschen Trübungsreaktion (M. T. R.) wird nach D. Borowska folgendermaßen bereitet: Pferdeherzextrakt und Alkohol (95 Vol. v. H.) je 400 g, Cholesterin (1 v. H.) 150 g, Tolubalsam (10 v. H.) 50 g. Die beiden letzteren müssen in der Menge wegen der Verschiedenheit der Pferdeextrakte manchmal abgeändert werden. Dem gebrauchsfertigen Antigen (250 ccm) werden

dann 0,1 — 0,2 g Viktoriablau hinzugefügt. B. Stepowski und W. Wróblewski (Med. Klin. 1929, Nr. 30) haben Versuche mit dem gefärbten Antigen angestellt, die befriedigend ausgefallen sind. Sie fügten auf 1 ccm unverdünntes Antigen vor dem Anwärmen 1 Tropfen 3 v. H. starke Viktoriablaulösung hinzu. In negativen Fällen bleibt die Lösung in den Probierröhren blau gefärbt, dagegen zeigen die Röhren mit luetischem Serum Entfärbung und einen blaviolettten Bodensatz. Durch den mäßigen Viktoriablauzusatz werden die spezifischen Eigenschaften des Meinickeschen Antigens nicht verändert, das Ablesen der Ergebnisse geht leicht von statten und ist auch in trüben, hämoglobin- und ikterisch-gefärbten Seren noch gut möglich. Die Dauer der M. T. R. ist jedoch gegenüber der gewöhnlichen Ausführungsart verlängert (10 — 12 Stunden).

P. S.

Silberglukosidtherapie bei gonorrhoeischen Komplikationen (Med. Klin. 25, 353, 1929). Mit Glucanalsuppositorien der pharmazeutischen Werke Norgine A.-G. Aussig, die als wirksame Substanz die Anthrachinon-glukoside der Faulbaumrinde sowie deren Silberverbindungen (Silberanthrachinonglukoside) enthalten, wurden die Untersuchungen angestellt. Behandelt wurden 143 Patienten, bei denen stets Komplikationen durch den Tripper vorlagen. Besonders gut waren die Erfolge bei Rectalgonorrhoe, da ja hier eine unmittelbare Beeinflussung des Krankheitsherd vorliegt. Aber auch die entzündlichen Komplikationen der männlichen Adnexe wurden gleichsam durch Fernwirkung nach Einführung der Suppositorien zum Abklingen gebracht. Im akuten Zustand wurden täglich 3 Zäpfchen gegeben, nach und nach mit Verschwinden der Beschwerden konnte die Behandlung auf ein Zäpfchen zurückgebracht werden. Die Glukoside befördern die Epithelisierung der Schleimhaut und veranlassen ein rasches Versiegen der eitrig-schleimigen Sekretion aus dem Mastdarm. Auch die Beseitigung der Spasmen ist von Bedeutung. S.-z.

Aus der Praxis.

Aqua Alibour oder Eau d'Alibour nach Vorschrift des französischen Ergänzungsbuches 1926 wird in ausgedehntem Maße für die Behandlung von Krampfadern angewendet.

1. Aqua Alibour schwach: Kupfersulfat 1,0, Zinksulfat 4,0, Krokustinktur 1,0, Kampferspiritus (10 v. H. stark) 10,0, destilliertes Wasser ad 1000,0.

2. Aqua Alibour stark: Kupfersulfat 10,0, Zinksulfat 35,0, Krokustinktur 1,0, Kampferspiritus 10,0, destilliertes Wasser ad 1000,0. (Pharm. Journ. 1929.) H.

Herbariumschutz. Besprengen mit folgender Lösung: Sublimat 10,0, Formalin 100,0, Glycerin 10,0, Alkohol ad 1 Liter. Die auf übliche Weise getrockneten Pflanzen werden mit der Lösung besprengt und in der Pflanzenpresse nochmals 12 bis 15 Stunden getrocknet. Pflanzen, deren Blüten und Blätter beim Trocknen leicht abfallen, taucht man am besten zuerst etwa 2 Stunden lang vollständig in obiger Flüssigkeit unter, preßt nach Herausnahme in üblicher Weise. (Drugg. Circular, Februar 1929.) H.

Lavendelduft: Ol. Lavandulae 24,0, Ol. Bergamott. 12,0, Ol. Menth. pip. 0,15, Ol. Caryophyll. 1,5, Acid. benzoic. 1,5, Alkohol ad 150,0. (Drugg. Circular 1929.) H.

Mittel gegen Pflanzenläuse: Salizylsäure 30,0, Sapo kalinus 120,0, Cortex Quassiae conc. 240,0, Aqua ad 4500,0. Man setzt die Quassiarinde mit dem Wasser auf und läßt etwa 30 Minuten lang kochen. Die Abkochung wird durchgeseiht und auf das ursprüngliche Volumen mit Wasser nachgefüllt. Dann setzt man der Flüssigkeit die Salizylsäure und Seife zu. (Drugg. Circular, Febr. 1929.) H.

Paradichlorbenzol als Mittel gegen Fliegen, Motten, Moskitos und andere Insekten: 1 Teil Paradichlorbenzol wird in 9 T. feinstem Petroleum gelöst, die Lösung mit Methyl. salicyl. parfümiert und im Zimmer bzw. in Schränken, Möbeln usw. zerstäubt. (Drugg. Circular, May 1929.) H.

Über eine ungeeignete Form der Verordnung von Borsäure und Zinkoxyd: Lapis

Calamar., Acid. boricum aa 12,0, Glycerin 30,0, Aqu. Calcis ad 100,0. Wird die Borsäure mit dem Zinkoxyd und Wasser angerieben, so wirkt sie in dieser Form nur langsam auf das Zinkoxyd ein. Wird aber das Glycerin hinzugefügt, so bildet sich lösliches Zinkborat unter heftiger Gasentwicklung. Bei Anfertigung einer solchen Vorschrift mischt man am geeignetsten die verordneten Ingredientien in einer Schale zusammen, wartet die Gasentwicklung ab, beschleunigt dieselbe ev. dadurch, daß man die Schale auf dem Wasserbade leicht erwärmt und filtriert dann die Lösung in eine Flasche. (Chem. and Drugg. 1929.) H.

Lichtbildkunst.

Das Ansetzen von Lösungen muß rationell geschehen. Allerdings werden dem Amateur gebrauchsfertige Lösungen im Handel geboten, doch ist es billiger, Fixier- und Härtebäder, die in größeren Mengen gebraucht werden, selbst zu bereiten. Die Materialien sind zu zerkleinern, im Porzellanmörser zu zerreiben und in Wasser zu lösen. Zumeist lösen sich die Salze in warmen Wasser leichter als in kalten, mit Ausnahme z. B. von Kaliummetabisulfid, das in warmen Wasser schweflige Säure entwickelt und deshalb schwächeres Bad liefert. Flaschen sind für Entwicklerlösung, gut verkorkt, praktisch, sie lassen sich leicht umschütteln und die Lösung der Salze wird dadurch erleichtert. Benötigt man große Mengen Lösung, so tut man gut, kleine Materialmengen, nicht die ganze Menge auf einmal, teilweise zu lösen und die Teillösungen gut zu vermischen. (Photogr. Rundschau 1929, 270). Mn.

Blautönung von Bildern. Bei direkter Blautönung von Kopien auf Gaslicht- und Bromsilberpapieren treten manchmal helle Punkte auf und die Färbung wird ungleichmäßig. Man zieht daher Bleichung des Bildes und darauffolgende Blautönung oft vor. Vorschriften für diese Arbeitsweise gibt O. Pfenniger in „Photogr. Rundschau“ 1929, 152. Man bleicht die kräftig entwickelten und gut gewässerten Bilder in Lösung aus 100 ccm rotem Blut-

laugensalz 3 v. H., je 10 ccm Natriumkarbonat, Ammoniumnitrat und Natriumchlorid 10 v. H., die stets frisch zu bereiten sind, da sie sich nicht lange halten. Das Bild erhält bräunlichgraue Färbung, mit obiger Lösung lassen sich etwa 25 Bilder Format 9×12 cm bleichen. Dann wird gewässert und getönt in einer Lösung aus je 10 ccm Bromkali 5 v. H. (auch diese Lösung ist wenig haltbar). Die Bilder werden gewässert, 5 Minuten in Fixiernatronlösung 5 v. H. behandelt, nochmals gewässert, etwa 2 Minuten in Schwefelsäure 1 v. H. geklärt und endlich kurze Zeit gewässert. Mn.

Bücherschau.

Allgemeines Deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker. Aufgestellt vom Gebührenausschuß für chemische Arbeiten unter Führung des Vereins Deutscher Chemiker. Schriftleitung: Prof. Dr. Rau, Stuttgart. 5. Aufl. 71 Seiten. (Berlin 1928. Verlag Chemie G. m. b. H.) Preis RM 6,—.

Das vorliegende Gebührenverzeichnis, das aus dem im Jahre 1913 von der Vereinigung Württembergischer Nahrungsmittelchemiker zuerst aufgestellten und im Jahre 1922 vom Verein Deutscher Chemiker angenommenen Gebührenverzeichnis hervorgegangen ist, bildet die maßgebende Grundlage für die Kostenberechnung aller Chemiker. Es ist in 5. Auflage von einem Gebührenausschusse, dem neben einem Vertreter des Reichsinnenministeriums, Vertreter des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker, des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker und des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie angehören, neu bearbeitet worden und entspricht nunmehr dem jetzigen Stande der Untersuchungsmethodik und des Geldwertes. Die darin enthaltenen Ansätze sind einerseits als „zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern“ vereinbarte Gebühren, andererseits als „übliche Preise“ im Sinne von § 4 der Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige anzusehen und als letztere vom Reichsgericht, Kammergericht

und mehreren anderen höheren Gerichten anerkannt worden. Der Verein Deutscher Chemiker hat beschlossen, daß Mitglieder, die das Gebührenverzeichnis unterbieten, aus dem Vereine ausgeschlossen werden sollen. Es ist aber weiter zu wünschen und zu fordern, daß nunmehr alle deutschen Chemiker sich nach diesen Sätzen richten. Beythien.

Ergänzungstaxe zur Deutschen Arzneitaxe 1929. Zugleich Dr. Hartmanns Handverkaufstaxe. Bearbeitet und herausgegeben vom Deutschen Apotheker-Verein. 220 Seiten. (Berlin 1929. Verlag des Deutschen Apotheker-Vereins.) Preis RM 4,80.

Für die Praxis reicht die amtliche deutsche Arzneitaxe in den meisten Fällen nicht aus. Viele häufig vorkommende Arzneimittel, Drogen usw. sind nicht aufgenommen. Diesem Bedürfnis soll durch eine „Ergänzungstaxe“ abgeholfen werden, damit wenigstens für die Krankenkassen eine einheitliche Preisfestsetzung erfolgen kann. Für die Privatkundschaft werden teilweise örtliche Vereinbarungen oder eigene Preiskalkulationen Platz greifen, doch soll auch hier die Ergänzungstaxe als Richtlinie gelten. Wie in früheren Jahren bietet sie deshalb Preise für die verschiedensten Abteilungen: Neueste Arzneimittel, technische Chemikalien und Drogen, Krankenpflegeartikel, Verbandstoffe, Weine, Mineralwässer, Badezusätze, Homöopathie, Gebühren für Untersuchungen u. a. Die Preisbildung richtet sich hier meistens nicht nach der amtlichen Taxe, sondern liegt fast ausschließlich wesentlich darunter, obwohl es sich um selten gefragte oder leicht verderbende Sachen handelt, die einen höheren Aufschlag gerechtfertigt hätten. Das Beste des ganzen Buches bildet ein reichhaltiges Tabellenmaterial, das tatsächlich den Bedürfnissen der Praxis entspricht (Höchstgaben, F. M. B., Löslichkeitstabelle, Scribas Tabelle, Vorschriften häufiger Verordnungsformeln u. a.). Wie in früheren Jahren ist die äußere Aufmachung in grauem Leinenbande eine erstklassige, doch wirken die am Schlusse des Buches angefügten Reklameseiten störend. W.

Gottesurteile durch Gifte und andere Verfahren von Prof. Dr. L. Lewin. Oktav-Format, 24 Seiten mit 4 Bildern, geh. RM 1,50; Heft 2 der Beiträge zur Giftkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. L. Lewin. (Berlin 1929, Verlag von Georg Stilke.)

Diese Blätter spiegeln ein Stück Vergangenheit in der Rechtsprechung wieder, die jahrhundertlang bestanden hat und in Tropengebieten heute noch besteht. Diese Wanderung durch Jahrhunderte bietet so viel des allgemein Menschlichen, daß sie an der Hand der meisterhaften Schilderung Lewins von der ersten bis zur letzten Seite fesselt.

K. H. Br.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 72: Prof. Dr. *Bohrisch*, Herbsttage in Dalmatien. Botanisch - pharmakognostische Skizze auf Grund einer Wanderung von Spalato nach Cetinje.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 72: Dr. A. *Adlung*, Die Ratsapotheke zu Görlitz. Geschichtliche Mitteilungen über diese Apotheke (mit Abb.). Dr. A. *Thieme*, Ueber moderne Haarfärberei. Beschreibung einschlägiger Mittel und Methoden.

Süddeutsche Apotheke - Zeitung 69 (1929), Nr. 73: Dr. med. F. *Haffner*, Pharmakologie als pharmazeutisches Lehr- und Prüfungsfach. Zur Vollausbildung der Pharmazeuten gehören gewisse systematische pharmakologische Kenntnisse. Dr. *Fischer*, Ueber Kolorimetrie und deren Bedeutung für den Apotheker. Kurze allgemeine Schilderung der kolorimetrischen Methoden nebst Beschreibung der hauptsächlich in Frage kommenden Apparate, Hinweise auf die für den Apotheker wichtigen Methoden. Dr. F. *Zernik*, Alte und neue Teerpräparate in der Pharmazie. Beschreibung früher angewandeter und jetzt gebräuchlicher Teerpräparate.

Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Gifthandel in Thüringen. Unter dem 20. VIII. 1929 hat das Thüringische Ministerium des Innern folgende Polizeiverordnung erlassen: I. § 1 und § 2 Abs. I Satz 1 der Polizei-VO. über den Handel mit Giften vom 15. XII. 1928 erhalten folgende Fassung: § 1. Als Gifte im

Sinne dieser Polizei-VO. gelten die in der Anlage I aufgeführten Stoffe und Zubereitungen. § 2 Abs. I Satz 1: Wer außerhalb der Apotheken Gifte feilhalten will, bedarf der Erlaubnis des für seinen Wohnort zuständigen Kreisverwaltungsgerichts. II. Die Anlage I zur vorbezeichneten Polizei-VO. über den Handel mit Giften erhält folgende Fassung. (Es werden die bisher üblichen Gifte der Abteilungen I, II und III mit Ergänzungen aufgeführt. Neuaufnahme haben gefunden: neutrale und saure fluorwasserstoffsäure Salze und deren Zubereitungen, auch in Form von Stiften, ferner Kieselfluorwasserstoffsäure, deren Salze und Zubereitungen, Thalliumverbindungen und deren Zubereitungen. Kupferverbindungen sind weggefallen. Vgl. auch hierzu Pharm. Zentrh. 69, 317, 1928. Berichterst.) III. Die Polizei-VO. tritt mit der Verkündung in Kraft.

P. S.

Abgabestellen von Kreuzotterserum in Thüringen. Wie eine Reihe anderer Gliedstaaten hat auch das Thüringische Ministerium des Innern Niederlagen für Kreuzotterserum eingerichtet und zwar in der Universitätsklinik-Apotheke in Jena (Fernruf 3641), in der Hofapotheke zu Arnstadt (Fernruf 272) und in der Stadtapotheke zu Gera (Fernruf 444). Krankenanstalten, Apotheken, Aerzte usw. können die notwendigen Serum mengen gegen Erstattung der Unkosten von jenen Stellen unmittelbar beziehen. 1 Heildosis = 10 ccm.

P. S.

Entscheidungen.

Bestrafte Abgabe des Eisenpräparates „Doppelherz“ gegen Bleichsucht. Diese Zubereitung besteht aus Eisensaccharat, Zuckersirup, Weingeist, Pomeranzen-, Vanille- und aromatischer Tinktur sowie destill. Wasser. Ein Drogist hatte sie lange Zeit als Mittel zur Linderung und Beseitigung von Bleichsucht und Blutarmut verkauft und war deshalb bestraft worden. Seine gegen das Urteil eingelegte Revision, in der er u. a. hervorhob, daß er keine Arznei, sondern nur ein Kräftigungsmittel verkauft habe — Blutarmut und Bleichsucht seien keine Krankheiten —, wurde vom Bayerischen Obersten Landesgericht am 11. II. 1929 verworfen. Dieses Gericht führte aus: Bleichsucht und Blutarmut sind Krankheiten im Sinne des § 1 Abs. 1 der VO. vom 22. X. 1901, denn sie stellen eine Abweichung vom normalen Zustande des menschlichen Körpers dar, die wegen ihrer bekannten Begleiterscheinungen (Müdigkeit, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schwindelgefühl, Magen- und Verdauungsbeschwerden usw.) das körperliche Wohlbefinden und die körperliche Leistungsfähigkeit u. U. ganz erheblich beeinträchtigen und in schwereren Fällen ärztlicher Behandlung bedürfen. Ein zu beachtender Strafrechtsirrtum liegt bei dem Angeklagten nicht vor. Ebenso ist der Einwand, daß ein Heilmittelverkauf deswegen nicht in Frage komme, weil das Publikum

das fragliche Mittel als Eisenpräparat wohl nicht erkannt habe, fehlgehend. Für den Begriff des Heilmittels ist es nicht erforderlich, daß das Publikum die Zusammensetzung der betreffenden Zubereitung kennt. (Apoth.-Ztg.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 70. Geburtstag feierten Apothekenbesitzer Georg Pohl in Gelsenkirchen und Apothekenbesitzer Carl Wachsmuth in Oerlinghausen.

Im Alter von 51 Jahren verschied am 2. IX. Dr. phil. Paul Baesecke, Inhaber der vom Vater übernommenen Martini-Apotheke in Braunschweig. Dr. Baesecke war Vorstandsmitglied des Gaus Braunschweig des D. Ap.-V. und gehörte fast 10 Jahre der Kammer der Aerzte und Apotheker des Freistaates Braunschweig an.

In Braunschweig bestand ein Herr die pharmazeutische Staatsprüfung.

Die Philosophische Fakultät der Universität Leipzig ernannte den Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Firma Schimmel & Co. in Miltitz b. Leipzig, Kommerzienrat Fritzsche, aus Anlaß des 100jährigen Bestehens dieser Firma zum Doktor honoris causa der Philosophie. — Auf der am 31. VIII. 1929 stattgefundenen Hundertjahrfeier dieser Firma gab Kommerzienrat Karl Fritzsche die Stiftung einer Pensionskasse für die Angestellten und Arbeiter bekannt. Diese „Hermann und Ernst Fritzsche-Stiftung“ ist mit einem Grundkapital von 200 000 RM. ausgestattet. W.

Der Gewerkschaftsbund der Angestellten hat den Reichsfinanzminister in einer Eingabe um Zurückziehung seines Erlasses vom 20. VI. bzw. 9. VII. 1929 betr. die Besteuerung freiwilliger Versicherungsbeiträge der Arbeitgeber durch die Arbeitnehmer gebeten.

Der Deutsche Veterinärerrat hat in seiner Ausschußsitzung am 28. VII. 1929 in Berlin verschiedene Beschlüsse betr. des tierärztlichen Dispensierrechts gefaßt. Danach verlangt der DVR nicht nur eine Beibehaltung des tierärztlichen Dispensierrechts in allen Ländern, in denen es bisher bestand, sondern auch eine Ausdehnung auf sämtliche deutsche Länder, sowie ein ausdrückliches Verbot der Tierbehandlung durch Apotheker. W.

Am 1. VII. 1929 ist die Hinterbliebenenversorgung der Hessischen Apothekerkammer in Kraft getreten. Die Versicherung stellt eine Todesfall-Risikoversicherung dar, die beim Todesfall, bzw. gegen Zuschußzahlung auch für ein bestimmtes Lebensjahr die Auszahlung eines Betrages von 10 000 RM. sichert.

Der Rbz. Münster hat unter dem 31. VII. 1929 eine viehseuchenpolizeiliche Anordnung über die Herstellung

und den Vertrieb bakterienhaltiger Mittel zur Vertilgung tierischer Schädlinge erhalten.

Die Erlaubnisscheine zum Bezug von giftigen Pflanzenschutzmitteln sind laut einer Bekanntmachung des Ministeriums des Inneren vom 14. VIII. 1929 gemäß § 9 Abs. 2 der Verordnung vom 2. III. 1925 gebührenfrei.

Der Berliner Apotheker-Verein hat auf seiner letzten Versammlung einen Antrag eingebracht, wonach „ohne Genehmigung des alten Chefs aus direkten Nachbarapotheken pharmazeutisches Personal nicht engagiert werden darf“. Ob in juristischem Sinne auf Grund der Gewerbeordnung ein solcher „Beschuß“ verbindlich ist? W.

Die Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände hat ihren Vertretern in den Organen der Krankenkassen Richtlinien herausgegeben, in denen u. a. betont wird, daß die Selbstherstellung und Selbstabgabe von Arzneimitteln durch Krankenkassen unbedingt abzulehnen sei. W.

Nach einer Bekanntgabe der Untersuchungsabteilung des Sächsischen Serumwerkes A.-G. in Dresden-A. werden von dieser Abteilung künftig auch die Schwangerschaftsreaktionen aus dem Harn nach Zondek-Ashheim ausgeführt und zu diesem Zwecke sterile Flaschen für die Einsendung des zu untersuchenden Fröhnharns kostenlos zur Verfügung gestellt. P. S.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. d. Weiß in Leipzig-Connewitz, W. Horstmann in Legau, O. Koepsch in Myslowitz.

Apotheken-Eröffnung: Apotheker L. Pothmann die neuerrichtete Apotheke in Bottrop, Rbz. Münster.

Apotheken-Kauf: Apotheker A. Wienert die Hirsch-Apotheke in Altenau i. Harz.

Konzessions-Ausschreibung: Zur Fortführung der Apotheke in Sonnefeld i. Thür., Bewerbungen bis 15. X. 1929 an das Bezirksamt Koburg. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 106: Wie kann man den Kalkgehalt eines Trink- und Flußwassers rasch und mit einer einfachen Methode bestimmen?

Elster.

Antwort: 50–100 ccm des Wassers werden in einem Erlenmeyer mit $\frac{n}{10}$ Salzsäure versetzt (man kann so die Karbonathärte bestimmen, 1 ccm $\frac{n}{10}$ HCl = 0,028 g CaO), nach Zugabe von 10 ccm Ammoniumchloridlösung und 5 ccm Ammoniakflüssigkeit wird zum Kochen gebracht und in der Siedehitze mit 20 ccm Ammonoxalatlösung das Kalzium

ausgefällt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen, Filter samt Niederschlag in ein Becherglas gebracht, mit 30 ccm heißem Wasser und 5 ccm verdünnter Schwefelsäure übergossen und mit Kaliumpermanganatlösung (1 ccm = 1 mg Ca O) titriert. 1,13 g KMnO_4 auf 1 Liter Wasser gelöst. $\frac{\text{CaO}}{2} : \frac{\text{KMnO}_4}{5} = 0,001 : x$ pro ccm. W.

Anfrage 107: Wie stellt man eine 1 v. H. starke kolloide Manganlösung zum Einspritzen dar. I. K, U.

Antwort: Vorschriften darüber sind nicht veröffentlicht. Man kann in Anlehnung an bekannte Methoden verfahren, so z. B. wie bei Aurum colloidal, daß man einige ccm verdünnte Kaliumkarbonatlösung und Formaldehyd zusetzt, oder ein Schutzkolloid z. B. Gummi arabicum, Dextrin, Eiweiß, Protalbinsäure u. a. und dialysiert. Auch liegt es nahe, ähnlich wie bei Liquor ferri oxydati dialysati aus Manganchlorür und Ammoniak durch Dialyse ein Kolloid darzustellen. Nach Ber. chem. Ges. 38, 3620 (1905) erhält man nach Svedberg Mangan in kolloider Form durch elektrische Zerstäubung in Methyl- oder Isobutylalkohol. Nähere Einzelheiten sind in der Kolloid-Zeitschrift (Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig) nachzulesen. W.

Anfrage 108: Woraus besteht das Reinigungsmittel „Glanzrein“? Wie kann ein ähnliches Erzeugnis hergestellt werden?

Antwort: Derartige Reinigungsmittel sind meistens Kombinationen von Kaliseife und einem guten Fettlöser, wie Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Hexalin oder Methylhexalin. Benzin wird heute weniger verwendet. Durch den Zusatz von Kaliseife werden die angegebenen Fettlöser in Wasser klar löslich ohne ihre Fähigkeit Fette zu lösen zu verlieren (vor allem auch Mineralöle). Man mischt etwa 10 v. H. reine Kaliseife mit 90 v. H. der angegebenen Lösungsmittel. W.

Anfrage 109: Wie ist die Ausführung der Langeschen Probe und welches Reagens ist erforderlich? M. E., Crimmitschau.

Antwort: Die Langesche Ringprobe ist eine Modifikation der Legalschen Azetonreaktion. Man säuert den zu prüfenden Harn mit Essigsäure an, fügt einige Tropfen einer frisch bereiteten Nitroprussidnatriumlösung zu und schichtet mittels einer Pipette einige ccm stärkster Ammoniaklösung (sp. G. 0,910) darauf. Bei Anwesenheit von Azeton bildet

sich ein violetter Ring. — Die Probe ist bei exakter Ausführung genauer als die Legalische. W.

Anfrage 110: Bitte um Vorschrift für stabilen öllöslichen Kolloid-Schwefel.

A. G., Budapest.

Antwort: 10 T. Schwefelnatrium, 1 T. Eiweiß in 2000 T. Wasser werden durch Einleiten von Schwefligsäureanhydrid gefällt, der Niederschlag nach dem Absetzen gesammelt, in verdünnter Natronlauge gelöst und dialysiert. Daraus wird durch Zusatz von Azeton der Schwefel gefällt. — Oder man leitet Schwefelwasserstoff in eine abgekühlte, wässrige Lösung von Schwefligsäureanhydrid bis zur Sättigung ein und scheidet mittels Chlornatrium den gelösten Schwefel aus. Durch Lösen in Wasser und erneutes Fällen wird der Niederschlag gereinigt und dann dialysiert. W.

Anfrage 111: Welche Stoffe kann man zur Geschmacksverbesserung dem Trinkwasser zusetzen?

Antwort: Eine Geschmacksverbesserung kommt nur in Frage, wenn das Wasser sonst einwandfrei ist aber durch zu großen Eisengehalt unangenehm schmeckt, auch kann durch Abkochen des Wassers der Geschmack leiden. Trinkwässer, die an Salzen arm und wenig bekömmlich sind, können durch Zusatz z. B. von Brausepulver (Acid. tartar., Acid. citric., Natr. citric., Natr. bicarbon.) ein erfrischendes Getränk liefern; ferner gibt die Mistra-Essenz (Sternanisöl 10,0, Orangenblütenöl 10 Tr., Rosenöl 5 Tr., Spiritus 100,0) in geringer Menge zugegeben ein gut trinkbares Wasser. W.

Anfrage 112: Bitte um Vorschrift für brausende Kopfschmerzpulver.

Antwort: 1. Man mische Pyramidon 0,2, Coff. citric. 0,1, Natr. bicarbon. 2,0 und fülle in gefärbte Papierkapsel; in eine weiße Kapsel gibt man Acid. tartaric. 1,5 und dispensiert jedesmal eine farbige und eine weiße Kapsel zusammen. Bis 3 Pulver an einem Tage. — 2. Antipyretic. compos. 13,0, Natr. bicarb. 92,0, Acid. tartaric. 48,0, Acid. citric. 32,0, werden gemischt, auf etwa 100° erhitzt, die Masse durch Sieb Nr. 2 geschlagen, bei 50° getrocknet und von dem Granulat etwa einen Eßlöffel auf ein Glas Wasser als Kopfschmerzpulver eingenommen. — 3. Coffein 0,1, Amidophenazon 0,3, Pulv. aerophorus 10,0, Chinin. mur. 0,05 gut gemischt in Wackskapseln abzugeben. — Derartige Kopfschmerzpulver dürften beim Publikum sehr rasch großen Anklang finden. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postcheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C I, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Heinrich Beckurts †.

Gestorben am 15. September 1929.

Von Prof. Dr. C. A. Rojahn, Halle.

Während wir in der Stadthalle in Heidelberg beim festlichen Mahle die Hauptversammlung des Apothekervereins ausklingen ließen, wurde einer der Besten unseres Standes, unser hochverehrter Altmeister der Pharmazie, Herr Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Heinrich Beckurts, der sich stets mit Stolz als Apotheker fühlte, auf das Krankenlager geworfen, um nach dreitägigem Ringen am Sonntag, den 15. September, im eben vollendeten 74. Lebensjahre den Kampf auf dieser Welt aufzugeben.

Heinrich Beckurts wurde am 23. August 1855 in Braunschweig geboren, besuchte dort das Gymnasium und trat Ostern 1871 in die Braunschweiger Hagenmarkt-Apotheke als Praktikant ein. Nach dem im November 1873 bestandenen Vorexamen konditionierte er in Braunschweig und Hamersleben. Gleichzeitig hörte er am damaligen Collegium Carolinum, der heutigen Technischen Hochschule, Vorlesungen. Nach beendiger Gehilfenzeit widmete er sich dort dem pharmazeutischen Studium und bestand 1875 die pharmazeutische Hauptprüfung. Als dann studierte

er an der Universität Greifswald Chemie und promovierte im Jahre 1876 in Jena mit einer in Greifswald unter Limpricht ausgeführten Dissertation: „Über die Metaamidobenzolsulfonsäuren und Brombenzolsulfonsäuren“ zum Doktor phil. Nach Beendigung seines Studiums trat Beckurts am 1. April 1876 als Einjährig-Freiwilliger Militär-Apotheker in das Garnison-Lazarett Braunschweig ein. Am 1. April 1877 wurde er bei Geheimrat Otto Assistent am Chemisch-Pharmazeutischen Laboratorium der jetzigen Technischen Hochschule. Infolge eines günstigen Angebots übernahm der 24jährige Beckurts eine leitende Stellung in einer chemischen Fabrik in Nauheim. Da ihm jedoch diese wenig wissenschaftliche Tätigkeit auf die Dauer nicht befriedigen konnte, ging er im Jahre 1880 wieder zur Hochschule zurück und habilitierte sich im selben Jahre dort mit einer Arbeit: „Zur Kenntnis der Karbonate des Magnesiums“. 1881 wurde er Mitglied der pharmazeutischen Prüfungskommission und 1885 ordentlicher Lehrer der Pharmazie. Im folgenden Jahre wurde ihm der Professortitel verliehen. Bis zum Jahre 1899

verwaltete er gemeinsam mit Otto, von da ab allein das Chemisch-Pharmazeutische Institut. Das Aufblühen datiert aus dieser letzten Zeit, da Otto sich nicht für den Ausbau des Institutes einsetzte. 1899 wurde er im Nebenamte Medizinalrat und ordentliches stimmführendes Mitglied des Landes-Medizinal-Kollegiums, im Jahre 1902 Geheimer Medizinalrat, als welcher er die chemischen und pharmazeutischen Fragen zu bearbeiten hatte.

Im Jahre 1902 erhielt er einen Ruf als Nachfolger von Poleck nach Breslau, den er aber ablehnte. Er gehörte seit der Gründung des Reichsgesundheitsrates im Jahre 1900 diesem an und hat an den Vorberatungen vieler gesetzlicher Maßnahmen und an den Arbeiten für 3 Arzneibücher teilgenommen, denn er war von 1895 bis 1900 bereits Mitglied der Arzneibuchkommission und einer Kommission zur Ausarbeitung einheitlicher Untersuchungsmethoden und Beurteilungsnormen von Nahrungs- und Genußmitteln. Infolge dieser bevorzugten Stellung war er in der Lage, seinen Einfluß zum Wohle des Apothekerstandes geltend zu machen. Daß er das auch in hervorragender Weise tat, dafür dürfte ihm der ganze Apothekerstand zu größtem Danke verpflichtet sein. Auch um den Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker, dessen Vorsitzender Beckurts von 1912 — 1927 war, erwarb er sich große Verdienste. Namentlich während der Kriegsjahre galt ein wesentlicher Teil seiner Arbeit diesem Gebiete. Die Gründung der staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsstelle, die mit der Braunschweiger Hochschule verbunden ist, ist sein Werk, das ihm nach jahrelangem Bemühen gelang. Durch viele öffentliche Vorträge wies er die Notwendigkeit solcher Zentralstellen nach und verschaffte ihr im öffentlichen Leben die Stellung, die sie jetzt einnimmt. Zahlreiche Studierende haben seitdem an diesem vorzüglich organisierten Institut ihre Ausbildung erhalten. Der Prüfungskommission für Nahrungsmittelchemiker gehörte Beckurts seit 1895 bis zum Ausscheiden aus seinem Amte an.

1900 — 1902, 1902 — 1904 und 1912 — 1914 wurde er zum Rektor der

Hochschule gewählt. Mehr als 25 Jahre ist er Mitglied des Senats gewesen.

Am 1. April 1925, also nach 45 jähriger Lehrtätigkeit, wurde Beckurts emeritiert.

So umfang- und erfolgreich wie seine Betätigungen auf den oben angeführten Gebieten, war auch seine literarische Betätigung.

Seit 1890 war er mit E. Schmidt, Marburg und nach dessen Tode mit Gadamers Redakteur des „Archiv der Pharmazie“, von 1881 — 1926 gab er den „Jahresbericht der Pharmazie“ heraus, wobei ihn manche seiner Schüler, so Weichelt, die beiden Frerichs, Dietze und Rojahn unterstützt haben. Als selbständige literarische Erscheinung sind zu nennen: „Analytische Chemie für Apotheker“ (jetzt in dritter Auflage), „Handbuch der praktischen Pharmazie“, „Grundzüge der pharmazeutischen Chemie“ und „Die Methoden der Maßanalyse“.

Eine stattliche Anzahl, fast 400 wissenschaftliche Arbeiten, die in den verschiedensten Zeitschriften publiziert wurden, verließen das unter seiner Leitung stehende Pharmazeutische Institut der Technischen Hochschule, Arbeiten, die oft bahnbrechend auf den behandelten Gebieten waren. Eine eingehende Würdigung seiner wissenschaftlichen Verdienste soll in Kürze an anderer Stelle von mir erfolgen. Das Bild wäre nicht vollständig, wollte ich nicht erwähnen, daß über 2000 Studierende von ihm ausgebildet wurden. Vielen unter ihnen wurde die Liebe zur Wissenschaft durch Beispiel und aufmunternde Worte geweckt, manche Männer mit Namen sind aus seiner Schule hervorgegangen. Allen diesen wird sein Hinscheiden Gelegenheit geben, sich ihres hochverehrten Lehrers zu erinnern und sich sein Bild ins Gedächtnis zurückzurufen.

Seiner erfolgreichen, fast 50 jährigen Tätigkeit wurden zahlreiche Anerkennungen verliehen. So ist er z. B. Dr.-Ing. e. h. der Technischen Hochschule Dresden, Ehrenmitglied des Deutschen Apotheker-Vereins und seit seinem 70. Geburtstage auch Ehrenmitglied der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft.

Sein Leben war reich an Arbeit, aber er hat, wie er mir einmal schrieb, von

ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, nur Liebe und Dankbarkeit geerntet. Das versteht jeder sehr gut, der Gelegenheit hatte, mit Beckurts zusammenzuarbeiten und sich der Güte und des Wohlwollens erinnert, die ständig von ihm ausstrahlten. Tage der schlechten Laune kannte er nicht, er war stets gleichmäßig freundlich und liebenswürdig zu jedermann, der seinen Rat in Anspruch nahm, und deren waren es sehr viele. Jeder Student und Assistent konnte ihm seine persönlichen Sorgen anvertrauen und dabei gleichzeitig gewiß sein, daß er Mittel und Wege fand, diese zu verschuchen. Sein feiner, leidenschaftsloser, offener Charakter veranlaßte ihn in seinen Assistenten nicht nur die Angestellten des Institutes, sondern vor allem seine Mitarbeiter und jüngere Kollegen zu sehen, denen er menschlich und persönlich stets nahe stand. Er wußte sehr genau, daß nur der freudig seine Pflicht tut, der aufmunternde Worte findet und daß die Blüte des Institutes in ganz besonderem Maße von dem guten Verhältnis abhängt, das zwischen Professoren, Assistenten und Studenten herrscht. Sein Bestreben war es, stets einen persönlichen Einfluß auf seine Studierenden zu gewinnen und sie zu weiteren Studien und wissenschaftlichen Arbeiten anzuregen. Dadurch, daß er sich, trotz zunehmender Arbeitsüberhäufung durch seine zahlreichen Ehrenämter täglich mehrere Stunden persönlich um seine Studenten kümmerte, erzielte er die günstigsten Lehrergebnisse, sodaß Braunschweig während seiner Dozententätigkeit eine Hochburg der Pharmazie war. In seiner Stellung als Medizinalrat war es immer sein Bestreben nicht nach dem toten Buch-

staben der gesetzlichen Bestimmungen sondern nach deren Sinn seines Amtes zu walten. So hat er als Apothekenrevisor wohl stets streng auf eine tadellose Apothekenführung geachtet, aber sich niemals durch kleinliche Schikanen das Vertrauen als unparteiischer Richter verscherzt. Er konnte es, als ein längere Zeit im praktischen Beruf tätig gewesener Apotheker verstehen, daß in der Apotheke manchmal die Paragraphen mit den Erfordernissen der Praxis in Konflikt geraten mußten. Seine liebenswürdige Art bewirkte in diesen Fällen die Beachtung solcher Bestimmungen auch ohne ein schriftliches Monitum.

An seiner Bahre trauert mit uns seine Gattin Anna Beckurts, die ihm über 47 Jahre nicht nur eine treue Gemahlin, sondern, wie er immer wieder betonte, seine beste Kameradin gewesen war und ohne die ihm die Ausfüllung seines Berufes und seiner vielen Ämter in dem Umfange niemals möglich gewesen wäre. Auch ihr ist daher der Apothekerstand durch tiefstes Beileidsgefühl in dieser Stunde verbunden. Möge sie den harten Schicksalsschlag durch die neben ihr stehenden Kinder, Enkelkinder und Freunde überwinden.

Wir, unseres Altmeisters Freunde, Mitarbeiter und Schüler werden sein Bild in unserem Herzen bewahren, voll Trauer, aber auch voll Dankbarkeit für das, was er uns während seines gesegneten Lebens gab. Er wird uns ein Sinnbild eines deutschen Wissenschaftlers bleiben, der sich stets mit Stolz Apotheker nannte und für die Mühen und Nöte seines Standes immer das rechte Verständnis aufbrachte.

Möge ihm die Erde leicht sein!

Der Teepilz als Heilmittel.

Von P. Martell, Berlin-Johannisthal.

Der Teepilz hat in letzter Zeit in weiteren Kreisen eine allgemeine Aufmerksamkeit gefunden, zumal in breiten Volksschichten bedient man sich des Teepilzes in steigendem Maße als Heilmittel, so daß es ratsam erscheint, das Für und Wider für den Gebrauch des Teepilzes einmal klarzustellen,

da über die Natur des Teepilzes noch eine weitgehende Unkenntnis herrscht. Es ist richtig, daß der Teepilz in Rußland zur Herstellung von Teekwaß eine weite Verbreitung genießt, was auch im gewissen Grade von China und Japan gilt, und so dürfte die Vermutung berechtigt sein, daß

Gefangene des Weltkrieges die Kenntnis des Teepilzes nach Deutschland vermittelten. Zunächst ist es im wissenschaftlichen und botanischen Sinne nur soweit richtig von einem Pilz zu sprechen, als es sich hier um einen Spaltpilz handelt. Das was im Volk gemeinhin als Pilz bezeichnet wird, verkörpert der Teepilz trotz seines täuschend ähnlichen Pilzaussehens streng genommen nicht, denn in Wirklichkeit besteht der Teepilz aus dem Bacterium *Hylinum* in Verbindung mit essigsäurefesteren Hefen. Auch in Rußland spricht man bei der Teekwaßbereitung von einem japanischen oder mandschurischen „Pilz“, womit möglicherweise die ursprüngliche Heimat angedeutet ist.

Das Bacterium *Hylinum* ist nun eine in Europa keineswegs unbekannte Bakterie, denn sie ist in der Natur auf blutenden Eichen nachweisbar, auch ist sie ein in Brauereien und Essigfabriken häufig anzutreffender Spaltpilz. Bei dem so volkstümlich gewordenen „Teepilz“ handelt es sich also um die Verbindung einer Essigbakterie mit einer bestimmten Hefeart, die zusammen bei Übertragung auf gezuckerten, an der Luft offenstehenden Tee an der Oberfläche eine zähe gallertartige Masse, den sogenannten Pilz entwickeln. Der Entstehungsvorgang hat mit der Erzeugung des Kefirs eine gewisse Ähnlichkeit, hier wie dort kann man von einer die Grundlage bildenden Pilzgenossenschaft sprechen. Um den Teepilz zur Fortpflanzung zu bringen, ist lediglich nötig, ein Stückchen aus der gelatinösen Pilzmasse abzutrennen und dieses in kaltem gezuckerten Tee zu setzen. Der nach russischer Sitte mit einer Zitronenscheibe gewürzte Tee scheint durch die Zitrone die Entwicklung der Pilzmasse zu begünstigen. Die Ansäuerung durch Zitronensäure ist auch deswegen empfehlenswert, weil dadurch eine Reinhaltung der Gärung gewährleistet erscheint. In der Pilzhaut veranlaßt die dort vorhandene Hefe eine Vergärung des Zuckers, welche Hefe im übrigen den Alkohol für die Essigbildung liefert. Am besten geeignet ist die Pombehefe, die möglichst in Reinkultur zur Verwendung kommen soll.

Ziemlich häufig nimmt nun der Teepilz nicht die gewünschte Entwicklung, in der

Regel dann, wenn andere schädliche Hefen dazwischen treten, beispielsweise Kahmhefen, Myzelhefen, *Torula*, desgleichen auch Essigfliegen. Mit der Untersuchung des Teepilzes und dem aus ihm herstellbaren Getränk hat sich besonders Prof. Dr. W. Henneberg, der Direktor des Bakteriologischen Instituts der Preuß. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft zu Kiel beschäftigt, der folgendes Verfahren für die Herstellung von Teekwaß angibt. Man bringt 1 Liter Wasser auf Siedehitze und gibt dann 50 g Zucker und 5 g Tee hinein, worauf man das Ganze etwa 15 Minuten ziehen läßt. Man kann zur Bereitung des Teekwaß auch unbedenklich deutsche Ersatztees nehmen, etwa aus Erdbeer- oder Brombeerblättern, Lindenblüten usw. Der vorerwähnte Teeaufguß wird nun auf 30 Grad C abgekühlt, worauf der Teepilz zugesetzt wird. Als Gärgefäße eignen sich sowohl solche aus Glas, Porzellan oder Steingut. Auf jedem Fall ist das Gärgefäß mit einem passenden Deckel zu belegen, ohne daß man auf einen luftdichten Abschluß hinwirkt. Da der Deckel hauptsächlich einen Schutz gegen Staub und Fliegen bilden soll, genügt auch ein Abschluß durch Papier oder Leinwand. Sobald der Teeaufguß abgekühlt ist, führt man die gallertartige Pilzhaut ein, die man mit Hilfe eines Löffels über eine kleine Korkscheibe legt, um das erforderliche Schwimmen des Teepilzes auf der Oberfläche der Flüssigkeit sicher zu stellen. Diese Maßnahme wird deshalb notwendig, weil bei der Luftbedürftigkeit des Teepilzes seine Lebensfähigkeit nur an der Oberfläche gewährleistet bleibt. Die übliche gewöhnliche Zimmertemperatur ist dem Gedeihen des Teepilzes bestens zuträglich. Nach Ablauf zweier Tage fügt man zu der Gärflüssigkeit eine weitere Menge von $\frac{1}{2}$ bis 1 Liter frischbereiteten Tee, wobei jedoch darauf zu achten ist, daß die Pilzhaut wegen des Luftbedarfes nicht zum Untersinken gebracht wird. Nach etwa 2 bis 3 Tagen erreicht der Teekwaß seine Trinkfertigkeit, die von der jeweils herrschenden Temperatur hinsichtlich der Schnelligkeit bis zu einem gewissen Grade abhängig bleibt. Gibt man einem etwas saueren Geschmack den Vorzug, so muß

man die Gärzeit etwas länger ausdehnen.

Das Abgießen des fertigen Teekwaß muß aus dem schräg zu haltenden Gärgesäß vorsichtig geschehen, und kann man den Teekwaß auf Flaschen mit Patentverschluß abziehen. Im Gärgesäß selbst muß man einen wenigstens 4 cm hohen Rest belassen, so daß die Pilzhaut zu schwimmen vermag. Bei der erstmaligen Zubereitung von Teekwaß empfiehlt es sich, nur $\frac{1}{4}$ Liter Tee anzurichten, den man mit $\frac{1}{2}$ bis 1 Eßlöffel abgekochten Essig ansäuert. Bei der weiteren Züchtung des Teepilzes bedarf es dann keiner Ansäuerung durch Essig mehr. Man sagt dem fertigen Teekwaß einen Geschmack ähnlich wie Apfel- oder Moselwein nach. Beabsichtigt man eine Aufbewahrung in Flaschen, so müssen diese vollgefüllt und kühl gelagert werden. Bei nicht vollen Flaschen besteht die Gefahr einer Nachsäuerung, auch ist Pilzbildung nicht ausgeschlossen. Entschließt man sich zu einer Unterbrechung der Teekwaßbereitung, so muß man in dem Gärgesäß einen größeren Rest von Tee Flüssigkeit mit dem Teepilz belassen und das Gefäß möglichst kühl stellen. Es ist auf diese Weise möglich, den Teepilz etwa 3 bis 4 Wochen lebensfähig zu erhalten. Es kommt bei diesem zeitlich langen Stehen zur Entwicklung eines sehr sauren Teekwaß, dessen Verwendung als Ersatz für Speiseessig nichts im Wege steht.

Bei dauernder Teekwaßbereitung sammelt sich etwa alle vier Wochen auf dem Boden des Gefäßes eine trübe Masse an, die in der Hauptsache aus Hefe besteht. Dieser Bodensatz muß entfernt werden, was zweckmäßig durch Abspülen mit abgekochtem, kalten Wasser geschieht. Wer im Geschmack des Teekwaß einen stärkeren Kohlensäuregehalt und geringere Säure vorzieht, erreicht dies durch eine Belebung des Hefewachstums einerseits und durch eine Hemmung der Säurebildung des Essigpilzes andererseits, wenn man häufig frischen Tee aufgießt, dagegen den Bodensatz nur selten entfernt. Wie schon erwähnt, stellt der Bodensatz einen Sammel-punkt der Hefe dar. Infolge ständigen Wachstums der Pilzhaut erlangt diese langsam eine nachteilige Dicke, welche

zu einer Verlangsamung der Säurebildung führt und durch die Schwere auch mehr zum Untersinken neigt. In diesem Fall ist es zweckmäßig, zu einer neuen Teepilzzüchtung zu schreiten. Man trennt daher mit einem sauberen Messer ein kleines dünnes Stückchen Pilzhaut von der alten dicken Pilzmasse ab und bringt das Trennstück zunächst in ein kleines Gefäß mit geringem Teeaufgußgehalt. Letzterem fügt man etwas fertigen Teekwaß zum Ansäuern bei. Das kleine Trennstück legt man auf einen Korken, es wird sich alsdann das Wachstum entwickeln. Gelegentlich lassen sich im Sommer auf den Pilzhäuten Maden der kleinen Essigfliege beobachten; in diesem Falle entfernt man die Madenhaut mit einer Pinzette. Sofern es auf der Teepilzhaut zu einer Schimmelpilzbildung kommt, die sich durch einen unangenehmen Geruch ankündigt, kann man durch Auswaschen der Pilzhaut unter fließendem Wasser meist Abhilfe schaffen; es hat sich hiernach eine stärkere Ansäuerung mit abgekochtem Essig anzuschließen. Erleidet der Teekwaß eine frühzeitige Trübung, dergestalt, daß sich über den gallertartigen Teepilz eine staubige, zarte Essighaut legt, die sich auch an den Wänden hochzieht, so ist die Ursache in der Anwesenheit fremder Essigbakterien zu suchen. In diesem Fall macht sich auch eine Veränderung des Aromas bemerkbar, die auf Aldehydbildung zurückzuführen ist, so daß also eine zu starke Essigbildung vorliegt. Eine trockene, weißliche Staubhaut hat ihre Ursache in Kahlhefen, die ebenfalls durch Auswaschen zu entfernen sind.

Nun zu der wichtigen Frage, wie weit ist der Teepilz als Heilmittel anzusprechen. Wiederholt begegnet man in der Presse Behauptungen, Professoren, Ärzte und Biologen hätten mit dem Teepilz Heilerfolge bei Müdigkeit, Abgespanntheit, Nervosität, Alterserscheinungen, Arterienverkalkung, Gicht, Rheumatismus, Darmträgheit, Zuckerkrankheit usw. erzielt, und in der Tat sind es diese Behauptungen, welche dem Teepilz seitens Leidender eine besondere Aufmerksamkeit verschafft haben. Soweit sich jedoch bis jetzt die Sachlage übersehen läßt, fehlt es seitens der Ärzte-

welt bis jetzt an eingehenden Studien und Forschungen, die über die Heilkraft des Teepilzes zuverlässigen Aufschluß geben können. Vornehmlich ist es die Laienwelt, welche dem Teepilz Heilerfolge nachsagt, wobei Nachprüfungen über die Richtigkeit außerordentlich erschwert sind. Auffallend und verdächtig ist die große Zahl von Krankheiten, die sich angeblich durch den Teepilz als heilbringend beeinflussbar erweisen sollen. Man kann sich hier des Eindrucks nicht erwehren, daß diese behaupteten Heilerfolge vermutlich von geschäftlich interessierter Seite ausgehen, da der Teepilz inzwischen ein gutgehender Handelsartikel geworden ist. Immerhin liegen einige wenige Versuche vor, in das Dunkel der angeblichen Heilkraft des Teepilzes etwas Licht zu bringen. So hat sich das städtische Untersuchungsamt der Stadt Hamm i. W. mit dem Teepilz etwas eingehender beschäftigt und folgendes ermittelt: Chemisch entwickelt der Teepilz in der Teefflüssigkeit Kohlensäure, Essigsäure und Alkohol, also Bestandteile, von denen sich keine besondere Heilkraft erwarten läßt. In jenem Zeitpunkt, da der Teekwaß seinen größten Wohlgeschmack aufweist, wurde ein Alkoholgehalt von 0,9 bis 1,4 v. H. und ein Säuregehalt von etwa 0,4 v. H. ermittelt. Der Wohlgeschmack hält jedoch verhältnismäßig nur

kurze Zeit an; er erleidet vom 10. Tage ab mehr und mehr Abbruch. Die Ursache des Verfalls des Wohlgeschmacks liegt in einer Zunahme des Alkoholgehalts bis zu 2 v. H. und in einer Steigerung des Säuregehalts bis auf 0,6 v. H. Das Getränk wird dann unschmackhaft und muß nun mit Rücksicht auf den hohen Säuregehalt als gesundheitsschädlich bezeichnet werden. In diesem Zustand darf der Teekwaß besonders nicht mit verzinkten, kupfernen oder Aluminiumgefäßen in Berührung gebracht werden, da dann ein Grad von Giftigkeit eintreten kann. Das städtische Untersuchungsamt Hamm glaubt vor dem Genuß von Teekwaß warnen zu müssen. Aus allem ergibt sich die Notwendigkeit, daß die Frage der Schädlichkeit oder des Nutzens des Teepilzes seitens der medizinischen Wissenschaft noch eingehend geprüft und unterstützt werden muß. Erst wenn der gesundheitliche Nutzen des Teepilzes durch die medizinischen Forschungen einwandfrei erwiesen und bestätigt worden ist, wird man den Teepilz für die Bahn der breiten Öffentlichkeit freigeben können. Bis dahin erscheint eine gewisse Zurückhaltung geboten. Als allgemein erfrischendes Getränk bei sorgfältiger Zubereitung scheinen Bedenken kaum zu bestehen, anders jedoch liegt die ungeklärte Frage als Heilmittel.

Einiges nach alten Büchern über Heilkräuter u. dgl.

Von Gen.-Maj. a. D. Kaiser, Berlin-Dahlem.

Alraun — seine einschläfernde Wirkung ist bekannt. Seine Blätter wurden als schmerzstillend auf Wunden gelegt, seine Wurzel im Altertum bei Operationen, auch als Talisman gegen Krankheiten und als glückbringend getragen. v. Megenberg¹⁾ sagt über Alraun:

Kinder sterben beim Genuß frischer Alraunwurzel, aber man gab sie doch „etlichen zu helf“ mit Butter und Honig, Alraunpulver mit „frawengespinn“ (Mutter-

milch) und mit Weißer als Pflaster auf Stirn und Schläfe gelegt war schlafbringend. Gestoßene Alraunblätter auf der Schläfe wurden gegen Kopfschmerz, Alraunwurzel mit Wein als Getränk demjenigen gegeben, „dem man die Glieder schol abhacken“ also bei Operationen, der zu Operierende „empfint des schmerzen niht von übrigem schlaf“. Auch bei Apoplexie und zu leichter Niederkunft fand Alraun Verwendung.

Bilsenkraut (Hyoscyamus, Jusquiamus). Für guten Schlaf sorgte Bilsenkrautsamen, wenn man ihn mit Korn oder Hafer siedete;

¹⁾ v. Megenberg: Das Buch der Natur v. J. 1349/1350 (Prof. Dr. Pfeiffer, Wien, 1861), im Text abgekürzt mit „v. M.“

der Samen allein gegessen konnte das Gedächtnis schwächen, selbst zum Tode führen. Bilsenkrautöl bewährte sich äußerlich angewendet bei Zahnweh und Folgen von Heiserkeit (v. M.) und (P. d. C.)²⁾, als Einreibung der Nierenpartien in gewissen Zeiten der Frauen, wenn man nicht sogar in solches Öl getauchte Wolle „in deß Weibes Heimlichkeit“ tat. Der Bilsenkrautsamen wird als stopfend erwähnt. Ein Pflaster von ihm, Frauenmilch und Essig auf die Augen, war ein Mittel gegen Augenfeuchtigkeit. Betr. der Vertreibung von Zahnweh sei erwähnt, daß die „Zähne- arznei“³⁾ kleine Kugeln aus Bilsen-, Zwiebel-, Lauchsamen, der mit Bilsenkrautsaft angemacht ist, empfiehlt, und zwar sollte der Rauch eines aufs Feuer gelegten Kügelchens davon durch einen Trichter an den kranken Zahn gebracht werden. Nach P. d. C. durfte man dazu nur Bilsenkrautsamen nehmen. Nebenbei sei als originell erwähnt, daß man (V.)⁴⁾ durch Kauen von Fünffingerkrautwurzel das Zahnweh verhüten, und daß man (Pu.)⁵⁾ durch Bestreichen des Zahnfleisches bzw. Hineintun eines Sälbleins vom Fett der grünen Frösche und Extract opii in hohle Zähne gegen Zahnschmerz wirken konnte.

Dillkraut zerbricht den Stein, ist gut wider Erbrechen und Unverdaulichkeit, Aufstoßen, „wenn man ez an die nasen hält“, stärkt auch u. a. das Gehirn und den Magen, aber „izt man ez dick, so krenkt ez daz gesiht“ (v. M.). Heute sind Dillsamen und Dillöl diuretische Mittel. v. M. wie auch Verzascha bezeichnen Dillsamen in Suppen durch selbstnährende Frauen genossen, als diesen reichlich Milch gebend. Sonst stillt Dillöl Leibweh und zerteilt Baulen und Geschwülste durch Ein-

salben. Dillkraut, zu Asche gebrannt, half in Männerkrankheiten, von denen der Poet Macer sagt: *Ulcerata praecipue membrorum curare virilis — Dicitur iste cinis infusus saepius illis* (V.).

Eisenkraut. Dieses Kraut mit Wein gesotten und getrunken erfreut das Herz, dieselbe Mischung als Gurgelwasser benimmt Mundfäule und Unsauberkeit. Eisenkraut war überhaupt lange Zeit eins der vielen Universalmittel. Eine „Laugen zum Haupt, aus Camillenblumen gesotten / vnd Eisenkraut“ war für an „Vnsinnigkeit Kranke“ (P. d. C.), Eisenkrautwasser „zu den Augen“ empfohlen (H. A.)⁶⁾. „Nimb Eisenkraut mit der Wurtzel / binde das um die Kehle, trage es biß der Flecken“, Röte der Augen u. dgl. im Auge vergeht (das Kraut mußte in ein Tüchlein eingenäht sein); ein Kranz von „Verbena tags und nachts gelegen auff dem Haupt“ war „ein wunderlich Experiment für das Hauptweh“ (P. d. C.). Außerdem war Eisenkraut nach anderen alten Büchern bei Fieber, Gelbsucht, Geschwüren zu verwenden, nützte auch in die 4 Ecken einer Scheuer oder eines Speichers gelegt gegen Ratten und Mäuse (P. d. C.).

Erdbeerkraut, Erdbeere. Daß Erdbeeren eine gesunde Frucht sind, wenn auch die gelehrte Äbtissin Hildegard von Bingen in ihren botanisch-medizinischen Schriften sich gegen den Erdbeergenuß ausspricht, ist bekannt, ebenso, daß letzterer bei dazu neigenden Personen eine Art Nesselsucht auslöst. Selbst Erdbeerkrauttee trank man im Weltkrieg. Erdbeerwasser hatte besondere Wirkung gegen Leberleiden, mit Wein genossen „macht gut Blut“ (H. A.). Ausführlicher sagt das *Theatrum Botanicum* des Univ.-Prof. Dr. Zwinger⁷⁾: Erdbeeren mit gutem Kirschenbranntwein übergossen, mit Brunnenwasser wohl geschwächt und mit Zucker versüßt wären zweckmäßig vor der Mahlzeit einzunehmen. Erdbeeren fördern den Stuhlgang und Harn, Erdbeerwasser löscht Durst, kühlt die erhitze Leber und ist gut in hitzigen Fiebern, wurde als Gurgelwasser und als Waschwasser bei Mund-

²⁾ Petrus de Crescentiis. XII Bücher. Von dem Feldbau. Von einem Hochgelehrten Herrn der Arzney Doktorn in gemein Teutsch gebracht. Straßburg 1586, im Text abgekürzt mit „P. d. C.“

³⁾ Artzneybüchlein wider allerley . . . gebrechen der tzen . . . 1530. Gedruckt zu Leiptzig, im Text abgekürzt mit „Z. A.“

⁴⁾ Bernh. Verzascha, Stadtarzt zu Basel. Neu vollkommenes Kräuterbuch, 1678, im Text abgekürzt mit „V.“

⁵⁾ Dr. Purmann, Stadtarzt zu Breslau. Chirurgia curiosa, 1699, im Text abgekürzt mit „Pu.“

⁶⁾ Hieronymus, Haußarmenschatz, Braunschweig 1568, abgekürzt im Text mit „H. A.“

⁷⁾ Zwinger, Basel. *Theatrum Botanicum*, 1696, im Text abgekürzt mit „Z.“

fäule bzw. gegen Blätterchen u. dgl. im Angesicht verwendet (V.). Erdbeerkrautwasser aber war (Z.) bei Leber-, Milz-, Blasen-, Nierenleiden empfehlenswert. Erdbeerwurzel hatte ähnliche Wirkungen, sie wirkte aber auch gegen Gelbsucht und rote Ruhr. Zeitige Erdbeeren zerstoßen und auf ein Tuch gestrichen als Pflaster aufgelegt half auch gegen Gesichtsblättern (V.).

Fenchel, Fencheltee und -wasser wurden früher wie heute noch als Augenwasser angewendet. Fenchelwurzel, mit Wein gesotten, war (v. M.) gut gegen Leber- und Milzverstopfung, desgl. bei Ruhr und Steinleiden, bei Bissen giftiger Tiere und wurmtötend. Fenchel im Brot verbacken ist (V.) nützlich in allen Krankheiten der Augen und „dienlich allen denen / so mit Magen-, Leibweh, Grimmen, Darmgicht beladen sind“ usw. P. d. C. weiß gegen diese Leiden und Harnverhaltung, Grief- und Steinleiden einen Trank aus $\frac{1}{2}$ Lot Fenchelkraut mit roten Zisern, geschälter Gerste, Mauerraute und einigem anderen gemischt und Wasser. Fenchelsamen und Kümmel zerstoßen, unter das Futter zu geben, war bei Kolik der Pferde angezeigt (V.). Ein Pulver gegen Heiserkeit und Husten war: Fenchel neben Süßholz, Alant, Aronswurzel, Zimt und Zucker auf gebähnten Semmelschnitten.

Hobwurz (Osterluzei). Sie wurde viel als Fiebermittel und gegen Biß giftiger Tiere gebraucht. Nach v. M. reinigt sie die Haut von Flecken und Unsauberkeit, ihr Saft mit Honig in die Ohren geträufelt reinigt diese und schärft das Gehör (nach Avicenna, den V. zitiert, tat das auch Hobwurzpulver mit Honig), hilft auch Epileptikern usw. Das Kraut zieht auch Dornen aus dem Menschenfleisch, ist gut gegen Biß giftiger Tiere. Pulver davon in Minzensaft nimmt das wilde Fleisch weg aus Wunden, ist gut gegen Krätze und ähnliches. Auch half solches Pulver, in die Druckstellen von Pferden gestreut (V.).

Ingwer wurde als Gewürz und als verdauungsfördernd schon im Altertum verwendet, im Mittelalter aber sehr reichlich gebraucht. Nach v. M. gegen Kälte der Brust und des Magens. I. „entsleutzt den mussack (Magen)“ und verzehrt die übrigen Feuchtigkeiten im Leib. Mit Wein gesotten oder gekaut

gegessen ist Ingwer für mancherlei Gebrechen gut. Ingwerpulver in die Augen gegeben macht sie klar (?). —

Kamille „vertreibt die heißem apostem“, indem es sie erweicht und säubert, stärkt die Glieder und das Gehirn, hilft gegen Gelbsucht, ist als Badewasser förderlich bei Geburten, denn das Kamillenbad „zeucht jr“ (der werdenden Mutter), „die gepurt her für“ (v. M.). Ein altes Mittel gegen Leibweh sei angeführt: eine Mischung von Kamillen-, Benedikten- und Melissekrautabsud, tropfenweise mit „ein federn in das Nabellöchlin und ein Tuch darüber gegeben“, außerdem einreiben des Leibs mit Kamillenöl (P. d. C.). Das war jedenfalls wirksamer „als ein halber Bogen Löschpapier in Form eines Hertzens“ geschnitten, in Brantwein und „alt Lichtfett“ getaucht und auf die Herzgrube gelegt (v. F.)⁸⁾. Kamillenöl war bei Hauptweh vom Phlegma auf die Schläfe zu streichen (P. d. C.).

Kampfer als Pulver gegen Würmer bei Kindern, nämlich in geringem Maße „einem trunck Burgelwasser“ beigegeben, erwähnt V., während v. F. folgendes Mittel gegen die fallende Sucht kennt: Ein Quentlein Campher, in neun Teile geteilt dem Kranken im eigenen Urin zu trinken zu geben, alsdann ein Stück geröstetes Brot über den Nabel zu binden und den Kranken schwitzen lassen.

Kicherkraut. Kicherkraut feucht gemacht und gegessen, am besten während der Mahlzeit, soll gesund sein, bringt gute Farbe, soll auch gut bei Rücken- und bei Zahnfleischschmerzen sein, klare Stimme machen, Kichermehlbrühe bei Wasser- und Gelbsucht von Wert sein.

Knoblauch, gesotten, stärkt Brust und Nieren, öffnet den Leib, „verzert poes trank im Magen“. Dagegen schadet zu großer Knoblauchgenuß dem Gesicht und Leib, roher Knoblauch ruft Hauptweh hervor (v. M.). Verzascha nennt auch die gute Wirkung des Knoblauchs für den Magen und meint: 3 Rautenblätter mit einem Knoblauchzinken morgens nüchtern gegessen seien gut gegen Würmer und Biß giftiger Tiere. Besonders wertvoll sei aber

⁸⁾ v. Flemming. Der Vollkommene deutsche Soldat. 1726. Im Text abgekürzt „v. F.“

Knoblauch denen, die bei großer Hitze anstrengende Feldarbeit zu verrichten und dabei auf Genuß schlechten Wassers angewiesen seien. Ähnlich äußert sich Prof. Dr. Neuberger (Nachr.-Bl. d. Berliner Hausfrauenvereine 1928, Nr. 16), wenn er sagt, daß trotz häufigen Trinkens aus Pfützen die gute Gesundheit der chinesischen Landbevölkerung deren reichlichem Knoblauchgenuß zu danken sei.

Gesotten in Wein sei Knoblauch wider den Lendenstein angebracht (V.). Knoblauch war auch im Altertum sehr geschätzt. Reichliche regelmäßige Portionen Knoblauch, Rettig, Zwiebeln sollen den Bauklaven beim Bau der großen ägyptischen Pyramiden verabfolgt worden sein. Knoblauchpräparate, wie Allisatin, dürften dem Knoblauch und seiner kräftesteigernden Wirkung in ähnlicher Weise Rechnung tragen.

Gestoßene Weinblätter und gestoßener Knoblauch als Abreibung des Kopfes waren ein Mittel gegen Kopfläuse, gestoßener Knoblauch in Öl gesotten gegen Erdläuse und Raupen, Knoblauch vor Maulwürflöcher gelegt ein Mittel gegen Maulwürfe (H. A. und Hu.)⁹⁾. Knoblauch in die Hand gebunden oder Knoblauch geröstet »pei der Hand feucht auf die adern gebunden« wirkte schmerzstillend (H. A. und v. M.).

Kohl. Blaukohlblätter auf Bauch und Nabel gelegt, während der Leib tüchtig mit Gänsefett gestrichen wurde, halfen gegen Verstopfung (v. F.), Umschläge mit Kohl-, Holunder- oder auch Pappelblättern mit Violon- oder Kamillenöl bei giftigem »Halbgeschwär« (P. d. C.).

Kümmel. Nach v. M. hat Kümmel allerhand Wirkungen auf den menschlichen Trieb. Kümmel wirkt gegen Aufstoßen, dem Ammenwein zugesetzt, vermehrt er die Milch der stillenden Frau, Kümmelwasser macht ein klares Anilitz, zuviel Kümmel dazu genommen macht bleich. Kümmelpulver mit Rautensaft wird als gut gegen rote Augen und gegen »die gilb in den augen« bezeichnet (v. M.). Nach Verzascha war Kümmel noch gegen

eine ganze Anzahl anderer Leiden gebräuchlich u. a., wobei Tabernae montanus zitiert wird: Kümmelkraut mit seinen Blumen in Wein gesotten als wirkend bei Schwindel, Schlag, Zittern, fallender Sucht. Gegen Erbrechen (von Kälte herrührend) sollten »Säckgen« von Essig, gesiedetem Kümmel, heiß auf Hände und Füße gelegt, helfen. Dazu war eine Brühe zu trinken »von Erbsen, da Kümmel innen gesotten« und guter Wein, auch konnten ähnlich präparierte Säckchen auf den Nabel des Kranken gelegt werden (P. d. C.).

Lauch beschwert nach v. M. das Haupt und läßt schwer träumen, schadet den Nieren und ist harntreibend. Andere alte Bücher wissen aber vom porrum als einem Mittel bei Hals-, Drüsen- und Blasenleiden zu erzählen.

Leinsamen ist dem Magen schädlich, sonst aber ist er vorteilhaft zu gebrauchen bei Geschwüren und anderem (v. M.), wird nach anderen Büchern bei Brandwunden und auch sonst äußerlich angewendet, auch zur Erweichung gewisser Stellen bei inneren Leiden. In der Tierarznei wurde Leinsamen mit Zutaten von Eibisch, Raute und anderem verwendet als Umschlag bei Kropf von Pferden (v. F.). Leinöl, 6 Lot ausgepreßt mit einem Lot Zuckermand vermischt und davon mehrfach ein Löffel voll eingegeben, wurde bei Kurzatmigkeit empfohlen (v. F.). Mit Leinölwasser gedörrter Hühnerkot war sogar (P. d. C.) ein Mittel für erwünschten Haarwuchs, auch Leinsamenasche »mit Baumöl torbietet« sollte dieselbe Wirkung haben (Hu.).

Mangold. Saft aus gestoßenen Mangoldwurzeln (v. F.), nach H. A. vom roten Mangold, in die Nase gezogen, reinigte diese »von schleimigtem Phegma«. Mangoldblätter auf fressende Schäden gelegt, heilten nach P. d. C. diese. Mangold und Raute half bei erfrorenen Füßen, und bei fehlendem Stuhlgang konnte man »ein Zäpflein von Mangoldwurzel mit frischer Butter bestrichen« anwenden.

Mausöhrleinkraut, nach v. M. von ähnlicher Wirkung wie Wermut, hilft getrunken und »mit der nasen geniest daraus« den Epileptikern. Gepulvert, »ein Dukaten schwer«, in ein weiches Ei gelegt, war etwas für Schwache und Verwundete (V.).

⁹⁾ F. Huschenblatt. Volksaberglaube. Magdeburg 1925, im Text abgekürzt »Hu.«

Petersilie. Kraut und Wurzel seien gut gegen Harnstein, Wurzel mit Fenchel und Epheuwurzel in Erdgallsaft gesiedet, durchgeseit, Zucker daran gegeben sei ein Trank für Paralytiker und bei Lendensiechtum (v. M.). Verzascha weiß Petersilie zweckdienlich verwendet bei Wasser- und Gelbsucht und bei Leber- und Milzerkrankungen. Selbstnährenden Müttern sei aber von Petersilie abgeraten, da ihr Genuß die Milch verringert. Dagegen (H.A.) hilft „Petersilgenwasser sehr wohl denen, die nicht gebarnen können oder mögen“.

Pfeffer, in geringem Maße genossen, soll harntreibend sein, reichlich genossen offenen Leib schaffen (v. M.). Pfefferkörner mit Wegbreitsaft galten als Mittel gegen Quartanfieber. Schwarzer Pfeffer fand viel Verwendung bei Leber-, Magen-, Milz- und Nierenleiden (v. F.). Auf kranke Zähne war Pfeffer/euphorbium mit Honig gestoßen zu tun (Z.A.).

Raute findet sich in vielfachster Anwendung. Gepulvert in die Nase gezogen gegen Nasenfeuchtigkeit, Rautenblätter auf schmerzende Glieder gelegt, beseitigten die Schmerzen; bei Geschwulst von Gliedern half man sich mit Einreibung von gestoßener Raute mit ungesalzener Butter und anschließendem Zudecken mit einem Tuche; Wein mit Raute gesotten und Päonienpulver dazugetan, sollte Epileptikern helfen. Auch bei roten Augen und „tuncklen Gesicht“ war Wein mit Raute angezeigt. Einreiben der Füße mit Raute und Wermut schützte vor Schlangenbiß. Klystiere mit Rautenwasser verhalfen zur Menstruation (v. M.). Aus P. d. C. nur ein drastisches Rezept bei Taubheit: Nimb eine Handvoll Rauten / zerschneide sie klein / thue es in einen Hafen / thue dazu ein Pfund gutes Essigs / decke den Hafen wohl zu / setze ihn zum Feuer / seud ihn biß es vberlauffe / gehe in die Badstuben / wenn du wohl schwitzest / so nimb einen Trächter mit einer langen Röhren / der den Hafen wohl bedeckt / vnd mache den Hafen heiß / laß den Dampf vnd Dunst durch die Röhr ins Ohr gehen.

Auch bei Pferden wurde gestoßenes Rautenpulver bei Augenkrankheiten verwendet (Einblasen in die Augen); Klistiere von Raute mit zerlassener Rindsgalle und Aloe hatten gegen Pferdewürmer zu helfen,

Rautenberäucherung der Schafställe die Schafe vor Vergiftung zu schützen, wie es Raute in Hühnerställen und Taubenschlägen auch gegen Gelüste von Katzen und Mardern gegenüber den Insassen dieser Behältnisse zu tun hatte (P. d. C.).

Mauerrautenpulver, 10 Tage hintereinander eingegeben, soll selbst Brüche bei Knaben zu heilen imstande gewesen sein (V.).

Rettich. Ein Pflaster davon soll gut sein gegen Flecke, die von Schlägen herühren (v. M.), Rettich gestoßen war ein Mittel gegen Sommersprossen (P. d. C.). Zwei ganz eigenartige Mittel wider den Nierenstein erwähnt v. F.: „Schneide einem großen Rettig, der noch in der Erde steckt, die Platte mit dem Kraute ab, höhle den Rettig wohl subtil aus, decke ihn mit seiner Platte wieder wohl zu, und laß ihn über Nacht stehen, so wird er voll Wasser, ziehe mit einer kleinen Sprütze alles aus, und trincke dieses hernach.“ Ob sich das ebenso bewährt hat bei gleichem Leiden, wie (v. F.) zu Pulver verbrannter Hering, von welchem Pulver täglich mehrmals eine Messerspitze einzunehmen war?

Salbei. *Salvia*, quia hominem saluum conservat. Bei v. M. sehr kurz behandelt, zehrt auf und kräftigt, ist mit Wein gesotten gut wider „daz paralis und wider daz vallendt lait (epilencia).“ Nach P. d. C. hilft Salbei gegen eine ganze Menge Leiden (Zahn-, Glieder-, Geäder-, Magen- usw. Leiden), auch P. d. C. weiß für Paralytiker eine Einreibung und einen Trank von Salbei, Raute, Beifuß, St. Johanniskraut, Wermut und Wein, was auch gegen Pestilenz wirkt. P. nennt Salbeiwasser als Gurgel- und Zahnpflegewasser. Salbeiwasser (H.A.) war auch eine Einreibung bei kranken Gliedern und bei Gliederzittern. Salbei im Badewasser mit anderen Zutaten (darunter Raute und Salz) vertrieb Hunden ihr Ungeziefer (P. d. C.).

Wermut war auch eine sehr beliebte Sache. v. M.: Saft in die Ohren geträufelt (so auch P. d. C.) war gegen Ohrenwürmer gut, Saft getrunken machte klares Gesicht, desgl. im Waschwasser verwendet. Wermut mit oder ohne Wein wirkte gegen Würmer, bei Leber- und Milzerkrankungen u. a.; Wermut war auch empfehlenswert gegen Ungeziefer in Büchern, Kleidern, Schrän-

ken; Wermut mit Öl als Salbe gebraucht, vertrieb Menschen die Flöhe. Nach v. F. war Wermut gegen Appetitlosigkeit zu gebrauchen. Wermut, Pferdekümmel, Gerstenmehl „mit weißem Hundsreck“ und mit Honig vermischt, wurde gegen „Halschwär in der Kehle“ (P. d. C.) auf den Hals gelegt. Gegen Kopfweh und Schlaflosigkeit half (H. A.) ein Umschlag von Wermut mit Wasser gesotten „das Kraut darin wol zerknirschet“.

Tabak. Schon die Indianer z. Zt. des Kolumbus verwendeten Tabakblätter auf Wunden und streuten Tabakpulver in die Wunden, die von Schüssen vergifteter Pfeile herrührten, als Gegengift (Z.). Ferner wurde Tabak bei Geschwüren und bei Kropf als Heilmittel benutzt (Z.). Stark riechender Tabak, Schießpulver, mit anderen Sachen vermengt, wurde (v. F.) bei kalten Fiebern auf den Puls beider Hände gelegt. Nicotiana Extrakt „besonders scharf nur auswendig nutz in Epilepsia“ sagt P. d. C. — Tabakrauchklistiere halfen bei starker Verstopfung des Afters bei Krankheitsbeginn (v. F.).

Zwiebel. Magenstärkend, Eblust anregend, bei Hämorrhoiden zu gebrauchen. Zwiebelwasser gut zum Waschen und als Pflaster gegen Biß toller Hunde (v. M.). Gegen solche Bisse half auch (V.) Zwiebelsaft mit Raute und Honig. In Pestilenzzeiten war angebracht, eine große Zwiebel ins Zimmer zu hängen. Sie zog „die böse Luft an sich“. Eine Zwiebel ausgehöhlt, mit Theriak gefüllt, gebraten, zerstoßen und zwischen Tüchern über Pestbeulen gelegt, versprach Hilfe (V.). Essen roher Zwiebeln hatte Spülwürmer zu vertreiben (V.), wirkte aber auch haarwuchsfördernd; das Einreiben des Haares mit roher Zwiebel verhinderte Haarausfall (P. d. C.).

Zum Schlusse noch eine eigenartige Verwendung der Zwiebel: Eine Zwiebel in der Mitte gespalten, das Herz herausgeschält und dafür Mithridat eingefüllt — je ein Stück unter die Fußsohlen gelegt „in der Zeit, wo du vermeynest, daß das (4tägige) Fieber komme“, hatte nach v. F. gegen dieses Fieber Erfolg.

Chemie und Pharmazie.

Über die Darstellung von reinem Emodin machen Roulier und Dubreuil einige Angaben (Bulletin Soc. Pharm. de Bordeaux 1928, 145). Verf. gehen von Frangularinde aus, die mit ihrem fünffachen Gewicht von Weingeist 97 v. H., der in 5 l 1 g HCl enthält, während $\frac{1}{2}$ Stunde bei 75° behandelt wird. Man kühlt ab, preßt aus, filtriert den Auszug, destilliert den Weingeist bei möglichst niedriger Temperatur ab und trocknet den Rest im Vakuumexsikkator ohne Verwendung von Wärme. Das gewonnene, trockne Extrakt enthält die bei der Spaltung der Glykoside erhaltenen Antrachinonderivate in möglichst wenig veränderter Form. Man pulverisiert das Extrakt und erschöpft es mit Benzol, das Fett und Farbstoffe aufnimmt, trocknet den Rückstand im Luftstrom und behandelt ihn mit Ammoniak 5 v. H. so lange, bis sich letzterer rot färbt. Die Auszüge werden vereinigt, filtriert und mit

überschüssiger Salzsäure in Gegenwart von Äther gefällt. Man schüttelt mit Äther aus, bis dieser sich nicht mehr gelbrot färbt, destilliert den Äther auf dem Wasserbad ab und dampft den Rest in einer Porzellanschale auf dem Wasserbad zur Trockne ein. Der Rückstand ist schwarzbraun, butterartig, aber erstarrt bei 48stündiger Aufbewahrung an der Luft. Nachher nimmt man ihn mit möglichst wenig Ammoniak 5 v. H. wieder auf, läßt das Ungelöste unberücksichtigt und fällt nochmals mit einem kleinen Überschuß von HCl. Der flockige Niederschlag wird von der klaren Mutterlauge durch Zentrifugieren getrennt und zweimal mit Wasser gewaschen. Nach nochmaliger Lösung in Ammoniak, Fällung mit HCl und Trennung durch die Zentrifuge wird der Niederschlag im Schwefelsäureexsikkator mehrere Tage getrocknet. Um das Emodin vollständig zu reinigen löst man es in der erforderlichen Menge Äther, filtriert das Unlösliche ab und wäscht mit Ammoniak 5 v. H. Die schön rot gefärbten

Lösungen werden auf dem Wasserbad vom Äther völlig befreit und noch warm mit einem sehr geringen Überschuß von HCl gefällt. Die Säure wird tropfenweise zugegeben, bis eine bleibende Trübung entsteht. Man läßt möglichst langsam abkühlen, zentrifugiert, wäscht den Niederschlag zweimal mit Wasser aus, dekantiert nochmals und trocknet im Schwefelsäureexsikkator. Durch 2—3 maliges Umkristallisieren aus Alkohol 97 v. H. erhält man das Emodin rein.

Mit in obiger Weise gereinigtem Emodin haben Verfasser die bisher vorgeschlagenen Methoden zur quantitativen (kolorimetrischen) Bestimmung von Emodin nachgeprüft und eine leicht herzustellende Vergleichslösung ausgearbeitet. Demnächst beabsichtigen sie Näheres darüber mitzuteilen.

Dr. J.

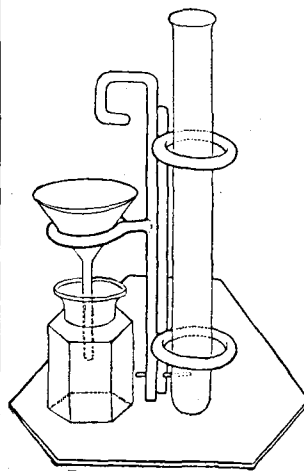
Untersuchung von Trockenextrakten, hergestellt nach dem Krause-Trocknungsverfahren von A. Koenig (Apoth.-Ztg. 44, 74, 1929). Da die pharmakologische Wirksamkeit von Pflanzenextrakten und Tinkturen außer vom Gehalt an Alkaloiden von spezifischen Begleitstoffen bedingt ist, müssen diese Stoffe in den Extrakten möglichst unverändert enthalten sein. Ein Vergleich von Extrakten, nach dem Krause-Trocknungsverfahren D.R.P. Nr. 297388, Kl. 12a, Gr. 2 und Nr. 378713 Kl. 30, H. Gr. 3 mit Testpräparaten nach Vorschriften des D.A.-B. 6 ergab, daß sie den Anforderungen des Arzneibuches voll entsprechen, und daraus hergestellte galenische Präparate auch im Aussehen von offiziellen Waren sich nicht unterscheiden. Durch die Kapillaranalyse (nach der Methode von E. Pfau) waren keine wesentlichen Unterschiede festzustellen. Der Gehalt an Extraktivstoffen war bei einigen Extrakten nach dem Krause-Verfahren etwas höher als bei der D.A.-B.-Ware. Die Krause-Trockenextrakte können deshalb als vollwertige Präparate angesehen werden.

W.

Neue Laboratoriumsapparate.

Reagenzglas-Filtrierstativ für den Rezipientisch. Dieses praktische, von den Inhabern der Johannis-Apotheke zu Stuttgart zusammengestellte Filtrierstativ ist aus vernickeltem Metall gearbeitet und so

leicht gebaut, daß es auf die Rezeptierwaage gestellt werden kann. Die Abbildung bedarf keiner weiteren Erläuterung als des



Hinweises, daß neben dem Griffstab ein besonderer Stab — unten mit Querstift versehen — angebracht ist, über den das gebrauchte und gereinigte Reagenzglas zum Auslaufen und Trocknen gestülpt werden kann. Das Stativ eignet sich hauptsächlich

zur Herstellung von Augentropfen und Einspritzungen. Es wird von der Firma Schabel & Wenzel in Stuttgart-Cannstadt zum Preise von RM 2,50 je Stück geliefert.

P. S.

Kupferkolben mit Einheitsschliff. Die Verbindung der Kupferkolben mit den Glasteilen der Apparate wurde bisher mittels Kork- oder Asbeststopfen, die aber bei hohen Temperaturen nicht dicht hielten, bewirkt. Nachdem nun Schliffe so genau bearbeitet werden können, daß sie unbeschränkt untereinander austauschbar sind, ist deren Anwendung, wie Fr. Friedrichs (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 60) berichtet, auch an Kupferkolben möglich geworden. Die Kolben werden mit Einheitsschliffen versehen, so daß man jetzt alle Apparateteile mit Metallkolben verbinden kann. Naturgemäß ist bei Verwendung von Einheitsschliffen an erhitzten Apparateteilen auf die thermische Ausdehnung der Werkstoffe, insbesondere bei Kupfer und Glas Rücksicht zu nehmen. Man kann ein etwaiges Festklemmen der Schliffzusammenstellung durch leichtes Anwärmen der Kupferhülse über der Flamme leicht wieder lösen, oder man verhindert das Festklemmen von vornherein durch Abnahme des noch heißen Kolbens vom Apparat. Die Metallkolben mit Einheitsschliff, die zu 0,5 l und 1 l

Fassungsraum hergestellt werden, sind der liefernden Firma Greiner & Friedrichs G.m.b.H. in Stützerbach (Thür.) gesetzlich geschützt. P. S.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Alkaloide von *Lycoris radiata* H. haben H. Kondo und K. Tomimura (Journ. Pharm. Soc. Japan 1929, Nr. 567) berichtet. Die Knollen dieser Amaryllidacee enthalten bekanntlich Lycorin ($C_{16}H_{17}NO_4$) Gorter, ein Isochinolinderivat, das nach Tschirch auch noch in anderen Gattungen jener Familie vorkommt. Berichterst.) und Sekisanin ($C_{16}H_{19}NO_4$). Die Verf. konnten außerdem eine Phenolbase, das Sekisanolin ($C_{18}H_{23}NO_5$), extrahieren. Diese tertiäre Base ist in Chloroform, Alkohol und Azeton löslich, wenig löslich in Äther und Benzol, sie enthält keine Methoxylgruppe, dagegen eine Methylenedioxygruppe, zwei Hydroxylgruppen und eine oder zwei phenolische Hydroxyle; ihr Chlorhydrat ist amorph. Ferner wurde noch eine andere neue Base, das Homolycorin ($C_{19}H_{23}NO_4$) erhalten. Die Löslichkeitsverhältnisse weichen vom Sekisanolin etwas ab. Aus heißem Wasser kristallisiert des Homolycorin in prismatischen Kristallen vom Schmp. 175° ; auch sein Chlorhydrat kristallisiert in Prismen. Es enthält zwei Methoxylgruppen, aber kein phenolisches Hydroxyl und keine Dioxy-methylengruppe, der Stickstoff ist tertiärer Natur. P. S.

Über botanische Quellen der chinesischen Pflanze Ma Huang berichten Read und Liu (Journ. of the Amer. Pharm. Assoc. 1928, 339, April). Danach stammt Ma Huang von *Ephedra sinisa* Stapf und *Ephedra equisetina* Bunge ab. Die beiden Arten *Ephedra* werden von Shanhaikuan in Nord Chihli entlang der mongolischen Grenze und hinunter bis Shansi gesammelt. Das von den Verfassern untersuchte Material stammt aus diesen Bezirken. Beide Pflanzen enthalten Ephedrin und Pseudoephedrin, die Größe des Gehaltes richtet sich nach der Jahreszeit. Die beste Ernte wird im Oktober aus den grünen Stengeln von *Ephedra equi-*

setina erzielt. Es finden sich dann in dieser Pflanze 1,75 v. H. an Alkaloid und in *Ephedra sinica* 1,32 v. H. Die hölzernen Stiele, Wurzeln und Beeren beider Pflanzen enthalten kein Ephedrin. *Ephedra equisetina* oder Mupen Ma Huang ist holzig, *Ephedra sinisa* oder Tropen Ma Huang ist krautartig. H.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 73: W. Donath, Aus der Geschichte der Heidelberger Apotheken. Geschichtliche Mitteilungen über die Hof-, Universitäts- und Schwanen-Apotheke in Heidelberg und dessen frühere Besitzer (m. Abbild.). G. Urdang, Philipp Lorenz Geiger. Lebenslauf dieses Heidelbergers Professorens (m. Porträt). Dr. A. Adlung, Die Entwicklung des brandenburgisch-preussischen Apothekenwesens bis zum Erlaß der Revidierten Apothekerordnung vom 11. X. 1809. Geschichte des brandenburgisch-preussischen Apothekenwesens vom 14. bis Anfang des 19. Jahrhunderts (m. Abb.). Dr. E. Nickel, Streifzüge durch die Biologie. Mitteilungen aus der Botanik über den Vegetationsfaktor, über die Regeln von Mendel, über Vitalismus, Symbiose usw. — Nr. 74 und 75: 55. Hauptversammlung des D.A.-V. in Heidelberg vom 9. bis 13. IX. 1929. Berichte über diese Versammlung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 73: Gg. Sparrer, Arzneimittelverkehr und Apotheke. Die letzte Hand, die ein wichtiges Arzneimittel an Kranke gibt, muß der verantwortliche und verantwortungsbewußte Apotheker sein. K. von Gneist, Der Rechtsschutz der Apotheken im Arzneimittelverkehr nach den reichsrechtlichen Verordnungen, der Rechtsprechung der Gerichte und den Maßnahmen der Verwaltungsbehörden. Besprechung der gesetzlichen Grundlagen des Arzneimittelverkehrs, der Verwaltungsmaßnahmen und älteren Rechtsprechungen des Reichsgerichts über die Arzneiverordnung vom 22. X. 1901, über neuere Rechtsprechung des Reichsgerichts und über Rechtsprechung anderer Gerichte. H. Damm, Kefir, Yoghurt und Acidophilusmilch. Herstellung, Zusammensetzung und Wirkungsweise dieser Präparate (m. Abb.). W. Peyer und H. Uhlmann, Ueber Fichtennadelextrakte und andere Badepräparate. Mitteilungen über Fichtennadelextrakte, deren Ersatzstoffe, über Kohlen-säure-, Sauerstoff-, Schwefel-, Kräuterbäder.

R. Holdermann, Viskosität und Schmelzpunkt von Vaseline. Untersuchungsergebnisse einer Reihe Vaseline auf Viskosität und Schmelzpunkt (m. Tab.). Mn.

Verschiedenes.

Fortbildungskurs für Apotheker an der Universität Leipzig.

Der Fortbildungskurs für Apotheker an der Universität Leipzig beginnt am Montag, den 30. IX. 1929. Die Herren, die am Tageskurs teilnehmen, versammeln sich Montag, den 30. IX. vormittags 9 Uhr im Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie, Brüderstr. 34.

a) Tageskurs:

1. Praktische Arbeiten: Montag den 30. IX. 1929 bis Sonnabend, den 5. X. 1929, je von 9 bis 16 Uhr.
2. Vorträge (zusammen mit den Teilnehmern des Abendkurses): Montag, den 30. IX. 1929, Dienstag, den 1. X., Donnerstag, den 3. X. und Freitag, den 4. X. je von 19 $\frac{1}{2}$ Uhr ab.

b) Abendkurs:

1. Praktische Arbeiten: an noch festzusetzenden Abenden der Zeit vom 7. X. bis 18. X. 1929 abends von 19 $\frac{1}{2}$ Uhr ab im Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie, Brüderstr. 34.
2. Vorträge (zusammen mit den Teilnehmern des Tageskurses): Montag, den 30. IX., Dienstag, den 1. X., Donnerstag, den 3. X. und Freitag, den 4. X. je von 19 $\frac{1}{2}$ Uhr ab.

Es treffen sich also am Montag, den 30. IX. 1929 abends 19 $\frac{1}{2}$ Uhr im großen Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie, Brüderstr. 34 sowohl die Teilnehmer des Tageskurses wie des Abendkurses für die gemeinsamen Vorträge.

Fortbildungskursus an der Universität Kiel.

Der für die Zeit vom 14.—18. Oktober vorgesehene Fortbildungskursus findet mangels ausreichender Beteiligung nicht statt.

Kiel, 20. IX. 1929.

Prof. Dr. K. W. Rosenmund.

Entscheidungen.

Strafbare Abgabe von Aspirin- und Pyramidon-tabletten auch in Denunziationsfällen. Eine Reihe Drogisten war vom Amtsgericht wegen Abgabe von Aspirin- und Pyramidon-tabletten freigesprochen worden, weil diese Zubereitungen nicht als Heilmittel, sondern zu Denunziationszwecken verkauft worden waren. Das Oberlandesgericht Kiel hob dieses Urteil unter Zurückverweisung an das Amtsgericht mit der Begründung auf, daß der Verkauf jener Tabletten unter das Apothekermonopol falle, wenn in ihnen Aspirin und

Pyramidon in nennenswerter Menge enthalten seien, was nachzuprüfen sein werde. (Es kommt offenbar Verz. B der VO. vom 22. X. 1901 in Frage. Berichterst.) Die Nachprüfung der Tabletten durch das Kieler Pharmazeutische Institut ergab 80 bzw. 90 v. H. der fraglichen Stoffe. Das Amtsgericht verurteilte daraufhin jeden der Angeklagten zu 10 RM Geldstrafe. (Schlesw. Nachr. I. III. 1929.) P. S.

Für die Abgabe als Heilmittel ist der Inhalt der in den Packungen befindlichen Prospekte mit maßgebend. In einer Revisionsache eines Drogisten, der wegen gesetzwidrigen Verkaufs von Heilmitteln vom Amtsgericht freigesprochen worden war, hat der I. Strafsenat des Sächsischen Oberlandesgerichts das von der Staatsanwaltschaft angefochtene Urteil als auf rechtsirrtümlicher Nichtanwendung des Strafgesetzes beruhend, samt den ihm zugrundeliegenden Feststellungen am 13. VI. 1928 aufgehoben und die Sache zu erneuter Verhandlung und Entscheidung an den Vorderrichter zurückverwiesen. (10 St. 48/28, Nr. 2.) Aus der Begründung geht hervor: Der Angeklagte hat Dr. Hommels Hämatogen, Kruschensalz, Stuvkampsalz und Zwölfer Aufbausalz in Packungen feilgehalten und verkauft. Diese Mittel werden sowohl als Heilmittel wie als Nähr- und Kräftigungsmittel (Vorbeugungsmittel) verwendet; als Heilmittel fallen sie unter Ziff 5, 4 des Verz. A der VO. vom 22. 10 1901, sie sind sonach nicht freiverkäuflich. Die Außenaufschriften der Packungen wiesen auf die vorbeugenden Wirkungen der Mittel hin, innen aber lagen Prospekte, die die Mittel zur Bekämpfung von Krankheiten, mithin als Heilmittel empfahlen. Der Angeklagte verteidigte sich damit, daß er die Packungen gemäß den Aufschriften nur als Vorbeugungsmittel an das Publikum abgegeben habe. Der Vorderrichter sprach ihn deshalb frei, wogegen die Staatsanwaltschaft Revision einlegte. Außer den Außenaufschriften sei auch der Inhalt der eingelegten Prospekte dahin zu berücksichtigen, daß der Verkäufer diesen mit in seinen Veräußerungswillen einschließe und demgemäß die Mittel zugleich als Heilmittel feilhalte und verkaufe. Abgesehen von einem Widerspruch im Urteile des Vorderrichters ist auch seine Auffassung, der Inhalt der Prospekte spiele für die Frage, ob der Angeklagte die Mittel als Heilmittel feilgehalten und verkauft habe, keine Rolle, rechtsirrig. Der Angeklagte hat sich mit dem Inhalt der Prospekte vertraut zu machen. Hat er das getan, dann hat er eben die Mittel vorsätzlich als Heilmittel angeboten und abgegeben, und nicht als bloße Vorbeugungsmittel. Im anderen Falle, wenn er sich nicht über den Inhalt der Prospekte unterrichtete, hat er mit dem unbestimmten Vorsatze gehandelt, die Mittel so anzubieten und abzugeben, wie die Prospekte besagen, demnach auch mit der Zweckbestimmung, als Heilmittel verwendet zu werden.

P. S.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Am 6. IX. beging der frühere Besitzer der Hagenmarkt-Apotheke in Braunschweig Apotheker Robert Bohlmann seinen 75. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apothekenbes. Wilh. Niesemann in Berlin feierte am 20. IX. sein goldenes Berufsjubiläum. — Das 50jährige Geschäftsjubiläum beging Dr. Otto Wendel, Mitinhaber des Chem. Laboratoriums Dr. Hugo Schulz in Magdeburg. — Das Fest der Silbernen Hochzeit begingen Apothekenbesitzer Max Bartsch und Frau in Aunas. W.

Am 22. IX. d. J. konnte der Apothekendirektor Kroeber am Krankenhaus München-Schwabing auf eine 40jährige Berufstätigkeit zurückblicken, da er an diesem Tage vor 40 Jahren als Lehrling in die Löwen-Apotheke von Alfons Buchner in München eingetreten ist. Die Pharmazeutische Zentrallhalle bringt ihrem ständigen Mitarbeiter und treuen Freunde die herzlichsten Glückwünsche entgegen, begleitet von der Hoffnung, daß Herr Apothekendirektor Kroeber auch noch weiter bemüht sein wird, die wissenschaftliche Pharmazie vor allem in ihrer Beziehung zur Praxis zu fördern, wie er dies ja schon seit Jahren in erfolgreicher Weise getan hat.

K. H. Br.

In Klagenfurt wurde Anfang September die Hauptversammlung des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen abgehalten. Apothekendirektor L. Kroeber-München erstattete den Bericht über die Tätigkeit des Vereins im Jahre 1928. W.

Durch einen Runderlaß des Preußischen Wohlfahrtsministers vom 16. VIII. ist nunmehr auch für die Apotheker die Begabtenprüfung als Reifeprüfungersatz zulässig. Zur Ablegung der pharmazeutischen Prüfungen ist in einem solchen Falle die besondere Genehmigung des Preußischen Wohlfahrtsministers einzuholen. W.

Die Betäubungsmittel-Kontrolle hat in Großbritannien und Finnland eine Ausdehnung erfahren (Chem. Ind. 1929). Nach einer VO. vom 15. VIII. 1929 fallen in Großbritannien künftig Morphinester und deren Salze sowie alle Präparate, Mischungen und Extrakte, die irgendeinen der genannten Ester enthalten, unter den Teil III der Dangerous Drugs Act von 1920. Britisch-Indien hat durch VO. vom 3. VIII. 1929 Dilauidsalze und Dilauidpräparate, Benzoylmorphin und andere Morphinester der Ein- und Ausfuhrbeschränkung unterstellt. In Finnland hat das Innenministerium bekanntgegeben, daß die Bestimmungen der internationalen Opiumkonvention auf folgende Erzeugnisse ausgedehnt werden: Dilauid, Benzoylmorphin, Morphinester im allgemeinen, Eucodal, Dicodid, Methyl- und Benzoyl-Ecgonin. P. S.

Ueber „Feinsoda“ hat kürzlich die Berliner Industrie- und Handelskammer ein Gutachten abgegeben. In Berlin bezeichnet man handelsüblich als „Feinsoda“ ein feinkristallisiertes Erzeugnis, das aus Sodälösung durch gestörte Kristallisation und Entfernung der Mutterlauge erhalten wird. Ein durch Mahlen gewöhnlicher Stücker Soda hergestelltes Gemenge von Kristallsplittern und Kristallmehl darf nach Auffassung des Handelsverkehrs nicht als „Feinsoda“ bezeichnet werden. Beide Sodaarten weisen auch technische Unterschiede auf. P. S.

Die Gewerkschaftszeitung, das Organ des Allgemein. Deutschen Gewerkschaftsbundes, bringt in seiner Nummer vom 7. IX. einen längeren Artikel über die Reform des Apothekenwesens, von Meyer-Brodnitz. Das Ziel einer unbedingt zu erstrebenden Reform glaubt der Verfasser in der allmählichen Verstaatlichung des gesamten Apotheken- und Arzneimittelwesens zusehen. Während einer ausreichenden Uebergangszeit soll den Privilegieninhabern Gelegenheit zur Abschreibung ihrer Werte gegeben werden, so daß irgendwelche Entschädigungsansprüche an das Reich nicht entstehen. Durch stark vermehrte Vergebung von Personalkonzessionen und durch zahlreiche Krankenkassenapotheken (!) wird nach Ansicht des Gewerkschafts-Organs der Wert der Privilegien und Realkonzessionen in ausreichendem Maße herabgedrückt werden! W.

Ein wichtiger genossenschaftlicher Zusammenschluß innerhalb der Pharmazie ist durch die Gründung des „Bundes Homöopathischer Apotheken“ geschaffen worden. In einem Zentrallaboratorium (Homöopathisches Zentrallaboratorium Kirchen-Sieg), welches nur an Apotheken liefert, werden homöopathische Urtinkturen, Grundverreibungen und Abfüllungen hergestellt. Der Apotheker wird somit unabhängig von der homöopathischen Industrie, und es wird eine bedeutende Verbilligung aller homöopathischen Zubereitungen erzielt. W.

Auf der Sonderversammlung des Württembergischen Krankenkassenverbandes in Stuttgart am 2. IX. erstattete Verbandsdirektor Elwert einen ausführlichen Geschäftsbericht aus dem u. a. zu entnehmen ist, daß der Durchschnittspreis eines Rezeptes im Jahre 1928 1,43 RM gegenüber 1,36 RM im Vorjahre betragen hat. Es wurden Rezeptabstriche von mehr als 21 000 RM gegenüber 18 000 im Vorjahre vorgenommen. W.

In Braunschweig bestanden 13 Herren und 3 Damen die pharmazeutische Staatsprüfung.

Die homöopathische Fabrik Dr. Madäus & Co., die ihren Sitz ab 15. IX. von Radeburg bei Dresden nach Radebeul verlegt hat, enthüllte während der Einweihungsfeier eine

große Hahnenmannbüste, die im Vorgarten der Fabrik aufgestellt worden ist. W.

Nach einem Bericht des Bayer. Statistischen Landesamts über die Krankenversicherung in Bayern im Jahre 1928 betrugen die Ausgaben für ärztliche und zahnärztliche Honorare 28,5 v. H., für Arznei- und sonstige Heilmittel 10,3 v. H. der Gesamtausgaben. W.

In Rumänien sollen die bestehenden Krankenkassenapotheken aufgelöst werden. W.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Dem Assistenten am Hygienischen Institut der Universität Dr. med. et phil. Traugott Wohlfeil ist die *venia legendi* für Hygiene und Bakteriologie in der medizinischen Fakultät erteilt worden. W.

Göttingen. Am 16. IX. 1929 feierte der emerit. o. Prof. der Botanik Gottfried Berthold seinen 75. Geburtstag. W.

Brünn. Der Oberassistent am Chemischen Institut der Universität Marburg, Privatdozent Dr. Ludwig Anschütz ist als Nachfolger des emerit. Prof. Dr. Max Hönig auf den Lehrstuhl für organische Chemie an der deutschen Technischen Hochschule berufen worden. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. P. Kowalewski in Charlottenburg, F. Stahl in Solln-München; früherer Apothekenbesitzer O. Krönig in Gütersloh; die Apotheker A. Werner in Bonn, F. W. Busch in Lübeck, H. Hessing in Oberhausen, P. Richnow in Wunstorf, M. Wagner in Leipzig, F. Tungermann in München; Apotheken-Assistent F. Zorn in Ulm.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Schnapperelle die Ernstsche Apotheke in Linden (Ruhr), O. Wenzel die Straußsche Apotheke in Bad Brambach, E. Beck die Mozart-Apotheke in Stuttgart.

Apotheken-Verlegung: Apotheker M. Springstube die Adler-Apotheke in Berlin-Steglitz von Schloßstr. 106 nach Hubertusstr. 14.

Apotheken-Eröffnung: Apotheker St. Nawra die neuerrichtete Marien-Apotheke in Grottkau.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker H. Arnold die Adler-Apotheke in Hötensleben Rbz. Magdeburg, W. Tuch die Adler-Apotheke in Altlandberg b. Berlin, K. Kölling die Engel-Apotheke in Bad Homburg.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Ahlen i. W. Rbz. Münster: Apotheker Frz. Hoeveler; zur Er-

richtung einer Zweigapotheke in Petershagen Rbz. Potsdam: Apothekenbesitzer W. Tuch; zur Fortführung der Röhrleschen Apotheke in Eberhardzell i. Würtbg.: Apotheker A. Müller.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köln-Mülheim, östl. Teil der Heidelberger Straße, Bewerbungen bis 20. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Köln a. Rh.; in Kaiserslautern, Rheinpfalz, 7. Apotheke, Bewerbungen bis 20. X. 1929 an das Bürgermeisteramt Kaiserslautern; in Düsseldorf-Südwest, Suitbertstraße und in Velbert, Stadtteil Dahlbecksbaum, Bewerbungen bis 18. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. Zur Fortführung der Apotheken in Cadolzburg i. Bay., Bewerbungen bis 5. X. 1929 an das Bezirksamt Fürth i. Bay.; in Dasso, Mecklbg.-Schwer, Bewerbungen bis 5. X. 1929 an das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Schwerin. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 113: Bitte um eine Vorschrift zur Darstellung von **Aluminiumsulfophenylat**.

Antwort: Aluminiumsulfophenylat kann auf folgende Weise erhalten werden: 50,0 kristallisierte Karbolsäure werden in einem Glaskolben mit 53,0 Schwefelsäure übergossen und im Dampfbade solange auf 90° erhitzt, bis eine herausgenommene Probe sich im gleichen Raumteil destillierten Wassers völlig klar löst. Darauf wird das Reaktionsgemisch in 500,0 heißes Wasser eingegossen und die gebildete Phenolsulfosäure mit Baryumkarbonat gesättigt und filtriert. Man nimmt Baryumkarbonat in geringem Ueberschuß (etwa 105,0) und filtriert. Das Filter wird mit Wasser nachgewaschen. Das gebildete, in Lösung befindliche Baryumsulfophenylat wird mit einer heißen Lösung von 62,5 Aluminiumsulfat in 150,0 destillierten Wasser umgesetzt. Nach dem Filtrieren wird ein etwaiger Ueberschuß von Aluminiumsulfat durch Baryumkarbonat entfernt und nach erneutem Filtrieren eingedampft. W.

Anfrage 114: Erbitten Angabe der Zusammensetzung von **Therapogen**.

Antwort: Das Präparat besteht aus wasserlöslich gemachtem Naphtalin, Bestandteilen des Kampferöles in Verbindung mit wasserlöslich gemachten Terpenen und einer alkoholischen Leinölseife mit Zusatz von Olefinphenolen und Thymol. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

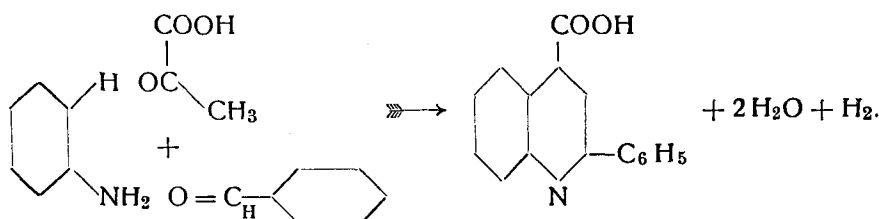
Heilmittel der Chinolinreihe.

I. 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure und ihre Derivate.

Von J. Altpeter, Berlin.

Die 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure wurde von Doebner und Giesecke im Jahre 1887 durch Einwirkung von Anilin auf eine Lösung von Benzaldehyd und

Brenztraubensäure in absolutem Alkohol dargestellt. Die Reaktion verläuft etwa nach folgender Gleichung:



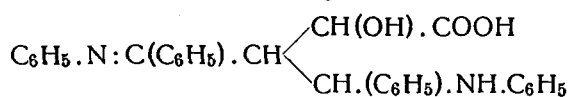
Der hierbei entstehende Wasserstoff wird nach den Untersuchungen von Skita und Wulff (Annal. d. Chem. **455**, 17, 1927) sowie Bodforß (ebenda S. 41) zur Bildung eines hydrierten Nebenproduktes verbraucht, so daß die Ausbeute nicht quantitativ, sondern nur etwa 50 v. H. der theoretischen ist. Tatsächlich hat Doebner (Annal. d. Chem. **242**, 290, 1887) nur 53 v. H. Ausbeute erhalten.

Bei Anwendung niedriger Temperaturen verläuft die Umsetzung wesentlich anders. Bereits Doebner hatte festgestellt, daß bei der Einwirkung der Komponenten in ätherischer Lösung eine Verbindung anderer Zusammensetzung entsteht, die er als Ani-

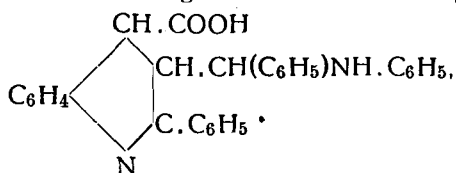
lidocinnamylameisensäureanilid ansprach. Von den verschiedenen, in der Literatur erwähnten Versuchen zur Deutung der Doebnerschen Reaktion sei hier nur der in der Gaz. chim. Ital. **58**, 309 (1928) veröffentlichte von Carrara kurz wiedergegeben:

Bei der Einwirkung der Reagentien entsteht zunächst die Verbindung:
 $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{COOH}$,
die in kaltem Alkohol das von Doebner bereits gefundene Nebenprodukt 4,5-Dioxy-1,2-diphenyltetrahydropyrrol liefert. Bei Arbeiten in heißem Alkohol entsteht jedoch die Verbindung
 $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}(\text{C}_6\text{H}_5) : \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{COOH}$,

die weiter mit einem Mol Benzylanilin reagiert. Das hierbei entstandene Produkt der Zusammensetzung:



liefert unter Ringschluß die Verbindung



aus welcher durch Abspaltung von Benzylanilin die 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure entsteht.

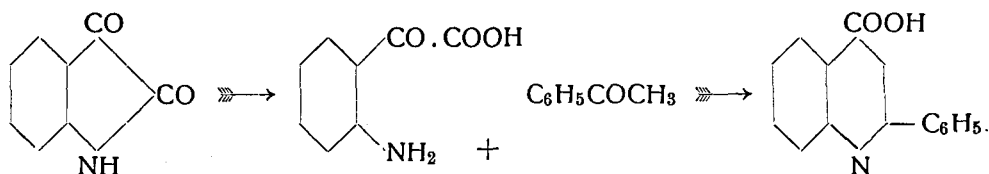
Es hat nicht an Versuchen gefehlt, die Ausbeute zu steigern. Bereits in den Berichten der Dtsch. Chem. Ges. 32, 2276 (1899) war vorgeschlagen, zwecks Vermeidung der Bildung von Nebenprodukten von fertig gebildetem Benzylidenanilin auszugehen. Nach Angabe der Schweizer Patentschrift 60 541 vom 24. 6. 1912, ausg. 16. 7. 1913, erhält man höhere Ausbeuten,

wenn das Benzylidenanilin in Alkohol gelöst und hierauf die Brenztraubensäure langsam in die siedende alkoholische Lösung eingetragen wird. Die Komponenten gelangen hierbei in molekularen Mengen zur Anwendung.

Es gelingt jedoch, wie aus der amerikanischen Patentschrift 1676862 vom 8. 12. 1926, ausg. 10. 7. 1928, hervorgeht, durch Anwendung eines Überschusses an Benzylidenanilin (mehr als 1,5 Mol), die Ausbeute weiter zu steigern und etwa 75 — 80 v. H. an reinem Endprodukt zu erhalten.

Weiter wird empfohlen (Amerik. P. 1690128 vom 21. 4. 1927, ausg. 6. 11. 1928), äquivalente Mengen der Komponenten, wobei die Brenztraubensäure als 30 v. H. starke wässrige Lösung zur Anwendung gelangt, in eine zur Lösung ausreichende Menge siedenden Alkohol einzutragen und die Mischung unter Druck auf 100° zu erhitzen; die Ausbeutesteigerung soll so 20 v. H. und mehr betragen.

Auf einem anderen, recht glatt verlaufenden Wege hat Pfitzinger (Dissert. Leipzig 1896) die Synthese bewerkstelligt:



Durch Erhitzen einer Mischung von Isatin, Azetophenon, absolutem Alkohol und 33 v. H. starker Kalilauge während 6 Stunden am Wasserbade wird in 65 v. H. starker Ausbeute die Phenylchinolinkarbonsäure erhalten. Hierbei wird zunächst der Isatinring unter Bildung der Isatinsäure aufgespalten, welche dann mit dem Azetophenon in Reaktion tritt.

Die Anwesenheit von Alkohol während der Reaktion ist jedoch nicht erforderlich. Nach dem Verfahren der Deutschen Patentschrift 287 304, Kl. 12 p vom 21. 1. 1913, ausg. 13. 9. 1915 erhält man durch Fortlassen des Alkohols beim Verrühren von Isatin mit Azetophenon in 33 v. H. starker Kalilauge bei Wasserbadtemperatur in fast quantitativer Ausbeute die Phenylchinolinkarbonsäure. Das Rohprodukt besitzt

bereits einen Schmelzpunkt von 290°. Wird anstelle von Isatin dessen Natriumbisulfitverbindung verwendet oder während der Reaktion Natriumbisulfit zugesetzt, so erhält man ein Produkt, das nach Waschen und Trocknen unmittelbar den richtigen Schmelzpunkt von 212 — 213° besitzt (Brit. P. 283 822 vom 23. 9. 1927, ausg. 9. 2. 1928).

Anstelle von Kalilauge läßt sich auch Natronlauge verwenden, und der früher verwendete Äthylalkohol durch Methylalkohol ersetzen. Nach Schweiz. P. 72630 vom 25. 2. 1916, ausg. 16. 6. 1916, läßt man zu einer Lösung von Isatin in 33 v. H. starker Natronlauge eine Lösung von Azetophenon in Methylalkohol laufen, erhitzt hierauf im Wasserbade 8 Stunden, destilliert das Lösungsmittel ab und fällt nach

Verdünnen mit Wasser die Karbonsäure mit Essigsäure. Ausbeute etwa 95 v. H. der Theorie.

Zu erwähnen wären noch folgende Bildungsweisen:

2-Phenyl-4-methylchinolin geht durch Belichtung seiner Lösung in Benzol bei Gegenwart von Anthrachinon während 9 Wochen zu etwa 27 v. H. in die 4-Karbonsäure über (Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. **59**, 389, 1926). 2-Phenyl-4-methylchinolin gibt, mit Formaldehydlösung oder Paraformaldehyd unter Druck erhitzt, in 86 bzw. 93 v. H. Ausbeute eine Verbindung, welche in 4-Stellung durch die Gruppe $\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})_2$ substituiert ist, (2'-Phenyl-4'-chinoly)-propan-1,3-diol. Diese geht durch Oxydation mit Chromsäure in die 4-Karbonsäure über (ebenda S. 722).

Zu einer Phenylchinolinkarbonsäure vom Fp. 264—265° gelangt man durch Alkalischmelze von Fluorenchinolin (Ber. **35**, 3275, 1902).

Eigenschaften der 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure: Nadeln aus verdünntem Alkohol oder viel heißem Wasser, Fp. 212 bis 213°, leicht löslich in heißem Alkohol, siedendem Eisessig, Azeton, wenig löslich in Benzol und Äther sowie Petroläther; zerfällt beim Erhitzen über ihren Schmelzpunkt in 2-Phenylchinolin und CO_2 . Die Säure zeigt trotz ihres basischen Ringstickstoffatoms einen überwiegend sauren Charakter. Die mit starken Säuren wie Salzsäure oder Schwefelsäure erhaltenen Salze sind nur bei Gegenwart überschüssiger Säure beständig und zerfallen beim Auswaschen mit Wasser bereits wieder in die Bestandteile. Beständiger sind die mit Basen oder Metallen gebildeten Salze, jedoch zerfällt das Ammoniumsalz beim Eindampfen der Lösung am Wasserbad vollständig. Das Natriumsalz ist in Wasser, Methyl- und Äthylalkohol leicht löslich und läßt sich aus seiner wässrigen Lösung mit Natriumchlorid oder -azetat aussalzen. Die Salze, mit Ausnahme des Platindoppelsalzes, kristallisieren zumeist mit 1 Mol Wasser, das Silbersalz mit $\frac{1}{2}$ Mol, das Kalziumsalz mit $2\frac{1}{2}$ Mol.

Die Säure läßt sich nach den üblichen Methoden verestern. Wird hierbei mit Salzsäuregas gearbeitet, so bildet sich zu-

nächst das fast unlösliche Hydrochlorid der Karbonsäure, das jedoch später unter Bildung des Esterhydrochlorids in Lösung geht. Durch Kochen der Säure mit Thionylchlorid entsteht das Chlorid, welches die üblichen Umsetzungen mit Alkoholen zu Estern oder mit Ammoniak zum Amid (Fp. 155°) eingeht. Wird das Chlorid durch Einwirkung von Thionylchlorid oder Phosphoroxychlorid auf die Karbonsäure in Benzollösung und nachheriges Abdestillieren des Lösungsmittels dargestellt, so besteht der Rückstand aus dem salzsauren Salz des Chlorids, Fp. etwa 230°. Dieses spaltet beim Erwärmen im Vakuum Salzsäure ab, wobei das eigentliche „freie“ Säurechlorid zurückbleibt. Fp. etwa 81 bis 82° (Berichte **54**, 2893, 1922).

Die Phenylchinolinkarbonsäure verursacht beim Menschen eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung von etwa 78,3 bis 331,1 v. H. Seitdem im Jahre 1908 Nicolaier und Dohrn (Deutsch. Arch. f. klin. Med. **93**, 331) die wertvollen Eigenschaften der Verbindung als wirksames Mittel gegen Gicht, akuten und chronischen Rheumatismus erkannt hatten, ist eine große Anzahl Präparate hergestellt worden, die zum Teil aus der reinen Säure, zum Teil aus Abkömmlingen der Säure oder unter Beimengung anderer Heilmittel bestehen. Ein großer Teil der Salze oder sonstigen Derivate wurde vor allem in der Absicht hergestellt, den sehr bitteren Geschmack der Karbonsäure zu mildern oder zu beseitigen. Im Folgenden sind die in deutschen sowie ausländischen Patentschriften beschriebenen Verbindungen aufgeführt:

DRP. 244 788 Kl. 12p vom 1. 3. 1911, ausg. 14. 3. 1912: Phenylester, aus der Karbonsäure und Phenol durch Erhitzen auf 180° und Eintragen von Phosphoroxychlorid dargestellt, Fp. 132°, unlöslich in Wasser. β -Naphtholester, auf gleiche Weise erhalten, Fp. 130°. Die Verbindungen sind geschmacklos.

DRP. 249 766 Kl. 12p vom 29. 9. 1911, ausg. 29. 7. 1912: Phenylchinolinkarbonsaures Salz des Glykoläthylesters, F. 135°, in Wasser etwas löslich.

DRP. 252 643 Kl. 12p vom 29. 9. 1911, ausg. 23. 10. 1912: Amid der Phenylchinolin-

karbonsäure, aus dem Chlorid mittels wässerigem Ammoniak hergestellt, Kristalle aus Benzol, unlöslich in Wasser, Fp. 195⁰, geschmacklos.

DRP. 261028 Kl. 12p vom 12.11.1911, ausg. 10.6.1913: Salizylsäureester der Phenylchinolinkarbonsäure, aus dem Chlorid der letzteren in Benzol und Salizylsäure durch Erhitzen auf 80⁰ während 3 Stunden dargestellt, Fp. 188⁰. In gleicher Weise wird der Salizylsäureglykolester der Phenylchinolinkarbonsäure erhalten, Fp. 120⁰. Die Produkte vereinigen die Wirkung der Chinolinkarbonsäure mit der der Salizylsäure, sind geschmacklos und leicht spaltbar.

DRP. 267208 Kl. 12p vom 9.11.1912, ausg. 12.11.1913: Phenylchinolinkarbonsäureglykolsäureäthylester durch Einwirkung von Chloressigsäureäthylester auf das Natriumsalz der Phenylchinolinkarbonsäure in alkoholischer Lösung unter Druck bei 120⁰ während 4—5 Stunden. Die Verbindung enthält in 4-Stellung den Rest —COO·CH₂·COO·C₂H₅, Kristalle vom Fp. 60⁰, löslich in Alkohol, Äther, Azeton, Chloroform, Olivenöl. In gleicher Weise läßt sich der Phenylchinolinkarbonsäureglykolsäuremethylester erhalten, dickes Öl. Die Verbindungen sind von der Haut aus resorbierbar und zu Einreibungen geeignet.

DRP. 267209 Kl. 12p vom 3.11.1912, ausg. 10.11.1913: Azetolester durch Einwirkung von Chlorazeton auf das Natriumsalz der Phenylchinolinkarbonsäure in Toluol, Fp. 104⁰, unlöslich in Wasser, geschmacklos, leicht spaltbar.

DRP. 270994 Kl. 12p vom 9.10.1912, ausg. 2.3.1914: Sulfoverbindungen der Phenylchinolinkarbonsäure durch Einwirkung von konzentrierter, anhydridhaltiger Schwefelsäure bei 175—190⁰ während 6 bis 7 Stunden oder durch Einwirkung von Anhydriddämpfen auf die Karbonsäure bei etwa 40—45⁰ während 2 Tagen. Die Produkte sind in warmem Wasser löslich und besitzen einen angenehm säuerlichen Geschmack, beeinflussen nicht die Harnsäureausscheidung, sind jedoch brauchbare Mittel bei gichtigen Gelenkentzündungen.

DRP. 275963 Kl. 12p vom 9.10.1912, ausg. 27.6.1914: Methylester durch Erhitzen der Karbonsäure mit Jodmethyl in

alkalischer Lösung im Autoklav auf 110 bis 120⁰ während 2 1/2 Stunden; Fp. 61⁰.

DRP. 285499 Kl. 12p vom 28.12.1913, ausg. 1.7.1915: Kohlensaures 2-Phenylchinolin-4-karbonsaures Natrium durch Einwirkung von Kohlensäure auf das Natriumsalz der Karbonsäure oder Natriumbikarbonat auf die freie Karbonsäure oder deren Natriumsalz. Die Verbindung zerfällt unterhalb 160⁰ unter Kohlensäureentwicklung; sie greift den Magen weniger an als die freie Karbonsäure oder deren Natriumsalz. Sie läßt sich auch, da in Wasser schwer löslich, zur Abscheidung der freien Säure in reiner Form verwenden.

DRP. 287959 Kl. 12p vom 25.4.1913, ausg. 13.10.1915: Isoamylester durch Veresterung der Karbonsäure mit Isoamylalkohol bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure oder aus dem Natriumsalz der Karbonsäure und Isoamylchlorid unter Druck bei 190—200⁰. Öl, Kp. 235 bis 240⁰, wird durch die Haut resorbiert; zu Einreibungen.

DRP. 287993 Kl. 12p vom 7.10.1913, ausg. 13.10.1915: Salzartige Verbindungen aus 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure mit Tannin. Die Karbonsäure wird in alkalischer Lösung mit einer Tanninlösung und verdünnter Essigsäure behandelt. Ist die Karboxylgruppe verestert oder wird das Amid verwendet, so arbeitet man in verdünnter saurer Lösung und setzt eine Lösung von Tannin sowie Natriumazetat hinzu. Die Verbindungen schmecken nicht bitter und sind leicht spaltbar.

DRP. 342048 Kl. 12p vom 18.6.1916, ausg. 12.10.1921: Die durch Reduktion der Karbonsäure mit Eisen und Salzsäure, Natriumamalgam, Zinkstaub und Natronlauge erhältliche 2-Phenyltetrahydrochinolin-4-karbonsäure (Fp. 149⁰) wirkt gleichfalls harnsäureausscheidend und setzt die Körpertemperatur in geringerem Maße herab; die Säure wie auch das Natrium- oder Lithiumsalz sind geschmacklos.

DRP. 351464 Kl. 12p vom 18.12.1917, ausg. 7.4.1922: Die Ester, N-Alkyl- und N-Azidyl-derivate der aus 2-Phenylchinolin-4-karbonsäure durch elektrolytische Reduktion in alkalischer Lösung erhältlichen hydrierten Säure vom Fp. 167⁰ bewirken

eine Steigerung der Reflexerregbarkeit. Äthylester, Fp. 83°. Methylester, Fp. 99°. Azetylderivat, F. 209°. N-Methylderivat, F. 179—180°. Methylester des N-Methylderivates, F. 71°. N-Benzoylverbindung, F. 230°. Phenylester, Sirup, nicht kristallisierbar.

DRP. 410365 Kl. 12p vom 30. 3. 1921, ausg. 3. 3. 1925: Protalbinsaures Natrium wird in wässriger Lösung mit Silbernitratlösung versetzt, bis die zunächst entstandene Fällung wieder in Lösung gegangen ist und hierauf eine der Silbermenge äquivalente Menge von phenylchinolinkarbonsaurem Natrium in wässriger Lösung zugegeben. Durch Eindampfen im Vakuum erhält man das in Wasser leicht lösliche, kochbeständige 10 v. H. Silber enthaltende Salz, das zu Injektionen verwendet wird und eine spezifische Wirkung auf das Trachom ausübt.

DRP. 411051 Kl. 12p vom 18. 2. 1923, ausg. 23. 3. 1925: Das durch Umsetzung des Natriumsalzes der Karbonsäure mit Wismutnitrat erhaltliche primäre Wismutsalz oder das in gleicher Weise bei Gegenwart von Glycerin oder Mannit erhaltliche tertiäre Wismutsalz eignen sich infolge ihrer Reizlosigkeit zur Bekämpfung luetischer Erkrankungen.

DRP. 418496 Kl. 12p vom 5. 6. 1924, ausg. 9. 9. 1925: Phenylchinolinkarbonsaures Salz des 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolonyliminopyrins durch Vereinigen der Komponenten in warmer wässriger Lösung und nachheriges Eindampfen. Zusammensetzung unbekannt, nicht spaltbar. Anwendung gegen Arthritis deformans.

DRP. 431847 Kl. 30h vom 14. 11. 1923, ausg. 16. 7. 1926: Intravenös injizierbares Präparat gegen Bilharzia. Gemisch von Phenylchinolinkarbonsäure, Brechweinstein und Hexamethylentetramin, in Wasser gelöst.

DRP. 433646 Kl. 12p vom 15. 9. 1923, ausg. 9. 9. 1926: Phenylchinolinkarbonsäure bildet mit cholsaurem Natrium eine wasserlösliche Doppelverbindung.

DRP. 468809 Kl. 12p vom 3. 7. 1926, ausg. 20. 11. 1928: Das Kadmiumsals der Phenylchinolinkarbonsäure findet zur Bekämpfung von Malaria Verwendung.

DRP. 472821 Kl. 12p vom 23. 5. 1926, ausg. 6. 3. 1929: Die durch Einwirkung von

Jod auf Phenylchinolinkarbonsäure bei Gegenwart von anhydridhaltiger Schwefelsäure erhaltliche Trijodverbindung (Jodgehalt 60,8 v. H.) oder Dijodverbindung finden als Kontrastmittel für Röntgenaufnahmen der Gallenblase Verwendung.

Schweiz. P. 59759 vom 11. 10. 1912, ausg. 2. 6. 1913: Phenylchinolinkarbonsaures Hexamethylentetramin durch Vereinigung der Komponenten in siedender alkoholischer Lösung. In Wasser löslich, Fp. 185°.

Schweiz. P. 81056 vom 7. 6. 1918, ausg. 1. 6. 1920: Der nach üblichen Methoden erhaltliche Allylester, Kp.₁₅ 260°, Fp. 30°, Fp. des Hydrochlorids 145—147°, ist geschmacklos.

Schweiz. P. 90412 vom 3. 7. 1919, ausg. 1. 9. 1921: Benzylester der Phenylchinolinkarbonsäure, Fp. 77—78°, geschmacklos, in Wasser unlösliche gelbe Kristalle.

Brit. P. 10352 vom 1. 5. 1912, ausg. 22. 5. 1913, D. Prior. 16. 1. 1912: Diäthylamid der Phenylchinolinkarbonsäure, Fp. 95°, geschmacklos, durch Einwirkung von Phenylchinolinkarbonsäurechlorid auf eine 10 v. H. starke wässrige Lösung von Diäthylamin bei gewöhnlicher Temperatur. In gleicher Weise läßt sich das Amid, Fp. 196°, erhalten.

Brit. P. 10443 vom 2. 5. 1912, ausg. 29. 5. 1913, Zus. zu 10352: Nach dem Verfahren des Hauptpatents lassen sich folgende weiteren Amide darstellen:

mit Äthanoläthylamin,	Fp. des Produkts
NH(C ₂ H ₅)CH ₂ CH ₂ OH,	126°
mit Glykokollmethylester	153°
„ p-Aminobenzoesäureäthylester	223°
„ p-Aminobenzoesäure	265°
„ p-Phenetidin	212°
„ 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon	248°

Brit. P. 102136 vom 29. 8. 1916, c. a. 16. 11. 1916: Verbindung aus Phenylchinolinkarbonsäure und Salizylsäure. Die Natriumsalze beider werden unter Eiskühlung mit Salzsäure versetzt; der entstehende Niederschlag soll eine Molekularverbindung der Komponenten mit der Zusammensetzung C₂₃H₁₇O₅N darstellen; fast geschmacklos und die Wirkung der Einzelbestandteile synergetisch verstärkt enthaltend.

Brit. P. 279745 vom 17. 6. 1927, c. a. 3. 11. 1927: Der n-Propylester der Phenylchinolinkarbonsäure, nach üblichen Methoden erhältlich, ist leichtlöslich im Magen-saft und geschmacklos. Fp. 63°.

Brit. P. 106430 vom 27. 11. 1916, c. a. 24. 5. 1917: Chininsalz der Phenylchinolinkarbonsäure, durch doppelte Umsetzung der Salze erhältlich, unlöslich in Wasser, durch Alkalien zersetzt, löslich in heißem Alkohol.

Amer. P. 1306439 vom 30. 3. 1918, ausg. 10. 6. 1919: Durch Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf 2 Phenylchinolin-4-karbonsäuren und nachheriges Entfernen des Überschusses der Mineralsäure durch Trocknen werden erhalten: Hydrojodid, orangegelbe Kristalle, Fp. 243°. Hydrobromid, braungelbe Kristalle, Fp. 255°. Das Hydrochlorid, Fp. 223°, ist zitronengelb.

Amer. P. 1361128 vom 15. 9. 1917, ausg. 7. 12. 1920: Saures Natriumsalz der Phenylchinolinkarbonsäure durch Absättigen der Säure mit einer wäßrigen Lösung von Natriumhydroxyd in der $\frac{1}{2}$ Molekül entsprechenden Menge. Zitronengelbe, in Wasser leicht lösliche Kristalle mit harnsäureausscheidender Wirkung.

Amerik. P. 1502275 vom 18. 7. 1921, ausg. 22. 7. 1924: Hydrojodide der 2-Phenylchinolin-4-karbonsäureester. Alkyl-, Alkenyl- oder Aralkylester der Karbonsäure werden für sich oder in alkoholischer Lösung mit Jodwasserstoffsäure behandelt. Die bei Abwesenheit von Lösungsmitteln erhältlichen Hydrojodide sind gelb gefärbt, enthalten Kristallwasser und schmelzen niedriger als die in alkoholischer Lösung hergestellten, meist wasserfreien Produkte. Es werden erhalten: Hydrojodid des

	wasserfrei	wasserhaltig
Äthylesters,	Fp. 167—169°	Fp. 119—120°
Propylesters,	" 151—153°	" 109—111°
n-Butylesters,	" 151—153°	" 94—96°
Isobutylesters,	" 173—174°	" 104—105°
Allylesters,	" 123—125°	" 92—94°
Benzylesters,	" 125—127°	

Die verwendeten Ester werden aus der Karbonsäure und dem betreffenden Alkohol mittels Salzsäuregas oder aus dem Säurechlorid und Alkohol erhalten. n-Bu-

thylester, Fp. 56—57°. Isobutylester, Fp. 39—40°.

Amer. P. 1156459 vom 5. 3. 1925, ausg. 24. 11. 1925: Eine Mischung von gleichen Gewichtsmengen 2 Phenylchinolin-4-karbonsäure und deren Hydrojodid, in Tabletten oder Kapseln angewendet, wirkt stärker analgetisch als das Hydrojodid allein und findet Verwendung bei chronischer Arthritis.

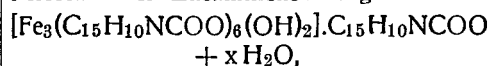
Amer. P. 1618172 vom 20. 9. 1924, ausg. 22. 2. 1927: Das Magnesiumsalz der Phenylchinolinkarbonsäure bildet Hydrate mit 4 Mol bzw. 8 Mol Wasser. Verwendbar als Gicht- und Rheumatismumittel.

Amer. P. 1638832—834 vom 9. 6. 1925, ausg. 16. 8. 1927: Lithiumsalz, in Wasser leicht löslich. Quecksilbersalz, aus dem Natriumsalz der Karbonsäure und Sublimat erhältlich, unlöslich in Wasser, löslich in Natriumchloridlösung. Ferrisalz, durch Umsetzung des Natriumsalzes mit Ferriammoniumsulfat dargestellt, wobei das in Wasser unlösliche Salz mittels Azeton gereinigt wird, löslich in Alkohol und Azeton.

Amer. P. 1553266 vom 18. 4. 1921, ausg. 9. 9. 1925: Chininsalz der Phenylchinolinkarbonsäure durch Vereinigen der Komponenten in heißem Alkohol; geschmackloses Pulver, Fp. 174°.

Ferner sind noch folgende Derivate der Phenylchinolinkarbonsäure bekannt geworden:

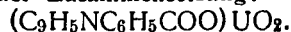
Ztschr. f. anorg. Chem. **92**, 71 (1915): Ferrisalz der Zusammensetzung:



graugelbes Pulver.

Ber. d. Deutsch. Chem. Ges **50**, 833 (1917): Phenylchinolinkarbonsäuretetraazetylglukoseester aus dem Silbersalz der Karbonsäure und Azetobromglukose, Fp. 151°.

Ztschr. f. anorg. Chem. **103**, 55 (1918): Uranylsalz, geschmackloses, zitronengelbes Pulver der Zusammensetzung:



Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **54**, 2893 (1922): Zinnamylester, F. 83°. - β , γ -Dibrom-n-propylester, aus dem Allylester mit Brom in Tetrachlorkohlenstoff, Fp. 75°. - γ -Phenyl- β , γ -dibrom-n-propylester, aus dem Zinnamylester und Brom, Fp. 103°.

Journ. Americ. Chem. Soc. **47**, 2560 (1925): β -Oxyäthylester durch Erhitzen des trockenen Natriumsalzes der Karbonsäure mit Äthylenchlorhydrin und wenig Diäthylamin auf 160° während 2 Stunden, Fp. 90°.

Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. **59**, 1447 (1926): Das Hydrazid, F. 222°, liefert mit Benzaldehyd die Benzylidenverbindung, welche mit salpetriger Säure das Azid $C_6H_5N(C_6H_5)CON_3$ gibt. Dieses geht beim Kochen mit Alkohol in das 2-Phenyl-4-chinolyurethan über.

Roczniki Chemij **7**, 467 (1927): Amide der Phenylchinolinkarbonsäure wie: o-Phenetidid, Fp. 138°. -Aminodimethylphenylpyrazolonamid, Fp. 249°. -Piperazinamid, Fp. 280°. -Lysidinamid, F. 160°.

ebenda, S. 362: p-Chlorphenylester, Fp. 117—118°. Phenyläthylester, Fp. 72°. -Brenzkatechinester, Fp. 178—179°. -Guajakolester, Fp. 104—105°. -Resorzinester, Fp. 195°. -Pyrogallolester, Fp. 170—171°. -Thymolester, F. 110—111°. Aus Chininsäure, Phenylchinolinkarbonsäure und Phosphoroxchlorid entsteht α -Triphenylchinolin- γ -karbonchinidester, Fp. 208°.

Die Zahl der Arzneimittel, welche Phenylchinolinkarbonsäure oder deren Derivate allein oder im Gemisch mit anderen Heilmitteln enthalten, ist sehr groß. Es ist nur zum Teil möglich, diese Produkte mit einiger Vollständigkeit aufzuführen, da die oft sehr phantasievollen Bezeichnungen der Präparate ihre Zusammensetzung nicht erkennen lassen. In der nachstehenden Tabelle ist der Einfachheit halber für die Karbonsäure die Abkürzung „Ph.“ gewählt.

Acinchon = Ph. und Kolchizin.

Acitophosan = Ph. und Azetylsalizylsäure.

Acitrin = Ph.-Äthylester.

Acitrin comp. Tabletten = Acitrin und Kolchizin.

Agotan = Ph.

Anaktin-Tabletten = Emetin, guajakolsulfosaures Kalium, Azetylsalizylsäure, Koffein, Lithiumbenzoat und Ph.

Arcanyl = Ph.-Methylester und Azetylsalizylsäure.

Artamin = Ph.

Artosin = 2-Phenylchinonylanthranilsäure (Fp. 226°).

Atochinol = Ph.-Allylester.

Atophan = Ph.

Atophansalbe Schering = Ph.-Amylester, Salizylsäurephenylester, Kampfer in überfetteter Seifengrundlage.

Atophan zur Injektion = Natriumsalz der Ph. in Ampullen.

Atophanyl = Lösung von Ph.-Natrium, salizylsaurem Natrium und p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanolhydrochlorid.

Atosanol-Tabletten = Ph.

Atumin = Ph.

Badag-Rheumagicht-Tabletten = Derivat der Ph. (?)

Badag-Tophanol-Tabletten = Äthylester der Methylphenylchinolinkarbonsäure mit Natriumbikarbonat.

Biloptin = Dijod-Ph., Kontrastmittel für Röntgenaufnahmen der Gallenblase.

Bismophanol = Wismutsalz der Ph. in sterilem Paraff. liquid. Anwendung: gegen Lues.

Chinophen = Ph.

Chinophen compositum = Ph. und Azetylsalizylsäure.

Cinchopyrin = Ph. und Azetylsalizylsäure.

Cinchophan Dr. Heisler = Ph.

Cinchophen = Ph.

Cinchophen-Tabletten = Ph. und Pyrosalin (salizyllessigsaures p-Phenetidin).

Cinchotropin Dr. Heisler = Hexamethylentetraminsalz der Ph.

Chonospir-Tabletten = Natriumsalz der Ph., Lithiumkarbonat und Azetylsalizylsäure.

Colchophan = Ph. und Kolchizin.

Deltamin = Ph., Dimethylaminophenazon, Kodeinphosphat, Magnesiumoxyd und Amylum. Nach anderer Angabe: Ph., Pyramidon und Kodein.

Doloresum-Tophiment = Ph., gelöst in „Doloresumliniment“ (Mischung von Salizylsäuremethylester, Chloroform, Äthylsenföhl und Terpentinöl, sowie Menthöl).

Finarthrin = Ph.

Gelopol = Ph. in Geloduratkapseln (mit Formaldehyd imprägnierte Gelatine-kapseln).

Gripparcan = Ph. und Azetylsalizylsäure.

Herbin = Ph., Phenazetin, Dimethylaminophenazon, Koffeinzitrat.

Icterosan = 10 v. H. starke Lösung des Natriumsalzes der Ph. unter Zusatz von

- 0,16 v. H. β -Eukainhydrochlorid, in Ampullen zu Injektionen.
- Ictophysin = Natriumsalz der Ph., Falikain (p-Aminobenzoyldiäthylaminoathanolhydrochlorid) und Pituloben (wirksames Prinzip frischer Hypophysenhinterlappen).
- Irasphan = Strontiumsalz der Ph. und Azetylsalizylsäure.
- Iriphan = Strontiumsalz der Ph.
- Leukosalyl „Silbe“ = Leukotropin und Atitritin (Natriumsalizylat und Koffein).
- Leukotropin = Hexamethylentetraminsalz des Ph.
- Ludwigs Rheumofom-Tabletten; wie Cinchophentabletten, unter Zusatz von Natriumbikarbonat, Sacch. und Menthol.
- Methylittabletten = Kodeinphosphat, azetylsalizylsaures Lithium, Pyramidon.
- Neurithrit = Ph. und Azetylsalizylsäure mit organisch gebundenem Brom in wechselseitiger chemischer Bindung an Kalzium, Strontium, Thio-Chinin, Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon an Diäthylmalonylharnstoff.
- Neorheugichol = Ph.-Lithium und Azetylsalizylsäure.
- Neutraubofantabletten - Methylphenylcholin-karbonsäure.
- Novatophan = Äthylester der Methyl-Ph.
- Nylofanol = Ph.
- Oxyljodide Tabletten = Hydrojodid der Ph.
- Paratophan = 6-Methyl-2-phenylchinolin-4-karbonsäure.
- Perdolat = „Additionsverbindung“ aus Ph., Dimethylaminophenazon und Koffein.
- Petrin-Tabletten = Acitrin, Kastanienauszug und weinsaures Natrium.
- Phlogin = Ph., Gerbsäure und Tonerde.
- Polyphlogin = Gemisch von Ph., Lithiumsalz der Ph. und Harnstoff.
- Quinophan = Ph.
- Radiophan-Injektionen = Ampullen mit Natriumsalz der Ph. und NaCl.
- Rheumatophin = Ph.
- Scharfenol - Rheumatabletten = Ph. und Aminopyrazolon.
- Sinnodin - Ampullen = Ph., Oxybenzoesäure, Trimethylxanthin, Aminophenazon und Hexamethylentetramin.
- Strasophan = Iriphan.
- Tophanol-Tabletten = Äthylester der Methyl-Ph. und Natriumbikarbonat.
- Tophosan „Richter“ = Ph.
- Tophosanyl „Richter“ = Ph. und Natriumsalizylat in sterilen Ampullen.
- Traubofantabletten = Ph.
- Urtiphan = Ph. und sehr verdünnte Ameisensäure in Ampullen.

Chemie und Pharmazie.

Ueber das Trocknungsvermögen von Flaschen, die mit einem Nozonstein versehen sind, berichtet Schoorl (Pharm. Weekblad 1928, 836). Die Nozon-Flaschen enthalten, in den Stöpsel einmontiert, einen bröckeligen, porösen Stein von grauer Farbe, der lufttrocken 275 g und bei 150° getrocknet 245 g wiegt. Verf. hat nun die Frage geprüft, ob der Dampfdruck während des ganzen Trocknungsprozesses so niedrig bleibt wie in einer Kalkstöpsel-flasche. Um zur Klarheit hierüber zu kommen, brachte Verf. den Nozonstein, der aus 7,2 v. H. CaCl_2 und 50 v. H. CaCO_3 besteht und somit 20 g wasserfreies CaCl_2 enthält, in Hygrostaten von verschiedenem Dampfdruck und ließ ihn daselbst, bis Gewichtskonstanz eingetreten war. Es zeigte sich dann, daß der Stein verschiedene

Mengen Wasser aufgenommen hatte. Aus den gefundenen Werten geht hervor, daß das Trocknungsvermögen des Nozonsteins um so größer ist, je niedriger der Dampfdruck der Atmosphäre. Da das Trocknungsvermögen des ungelöschten Kalks unter allen Umständen gleich bleibt, d. h. daß eine bestimmte Menge stets gleich viel Wasser aufnimmt, wobei der Dampfdruck konstant bleibt, kann daraus der Schluß gezogen werden, daß der Nozonstein unter keinen Umständen ungelöschten Kalk ersetzen kann. Der Nozonstein kann trotzdem verwendet werden, wenn man ihn nur 25 g Wasser aufnehmen läßt und diese Grenze durch Wägung kontrolliert. In diesem Fall kann man rechnen, daß die Wasserdampfspannung in der Flasche unter 0,35 (dd. Sol. sat. CaCl_2) bleibt, was für das Trocknen von vielem Material (z. B. *Simplicia*) genügen dürfte. Dr. J.

Mikrokristallisation der Alkaloide. Voraussetzung für gutes Gelingen von Sublimaten und Kristallbildungen sind fettfreie Glasutensilien, vollkommen zugfreie Luft und der Grad der Erwärmung (zweckmäßig ein gebogenes Lautablech [Al-Si, Zn-Legierung], das die Wärme lange hält). Alkaloide geben meist nur amorphe Niederschläge. H. Blokmann (Pharm. Ztg. 1929, 28) erhielt durch Zusätze (Ammon. carb., Kal. dichromic., Natronlauge, Arg. nitric.) meist in alkalischem Lösungsmittel charakteristische Kristallbildungen, die möglichst durch Photographie festgehalten werden müssen, da Dauerpräparate nur schwer herstellbar sind. So erhält man Akonitin in verd. $\text{HNO}_3 + \text{AgNO}_3$ in lichtbrechenden Stäbchen, Kodein mit Na_2CO_3 in Prismen-Rhomboiden, Kokain mit K_4FeCy_6 in Rosetten, Morphin in $\text{NaOH} + \text{Ammon. carb.}$ in verzweigten Kristallskeletten. Zur Identifizierung der Alkaloidsublimata eignen sich ferner die Lehmannschen Schmelz- und Lösungsproben mit Vergleichsobjekten unter Beobachtung des gegenseitigen Verhaltens (näher beschrieben in Abderhaldens Handbuch der biolog. Arbeitsmethoden).

W.

Antimontrichlorid bei der quantitativen Bestimmung von Vitamin A. Rosenheim und Drummond haben bekanntlich AsCl_3 zum qualitativen Nachweis von Vitamin A empfohlen. Carr und Price verwenden zum gleichen Zweck SbCl_3 . Beide Reagenzien haben jedoch einige Mängel, u. a. den, daß sie mit gewissen Pflanzenpigmenten (Carotin, Xanthophyll usw.) Farbenreaktionen geben, die zur Verwechslung mit Vitamin A führen können. Wokes und Willimott (Analyst 1927, 515 durch Pharm. Weekblad 1928, 655) wollen daher die Reaktion mit SbCl_3 auf die Untersuchung von Lebertran beschränkt wissen. Die auftretende Farbe besteht aus einem Gemisch von Blau, Gelb und Rot, sowie ihren Zwischenfarben. Das Blau ist am charakteristischsten und kann deshalb zur Wertbestimmung dienen. Wahrscheinlich besteht der Chemismus der Reaktion in einem Kondensationsprozess, der durch Dehydration beeinflusst werden kann. Deswegen verwendet man aus Chloroform

umkristallisiertes SbCl_3 in wasserfreiem Chloroform gelöst. Auch das Öl wird in wasserfreiem Chloroform gelöst. Die Konzentration dieser Lösung hängt von der vorhandenen Menge Vitamin ab. Das Mischen findet in einem Röhrchen von Lovibonds Tintometer mittels eines Glasstabes statt. Die Ablesung wird nach 30 Sekunden vorgenommen. Das Resultat wird in „Lovibondsche blaue Einheiten“ ausgedrückt.

Dr. J.

Neue Arzneimittel, Vorschriften und Spezialitäten.

Acidophilus-Milch (Reform-Joghurt), eine Sauermilch, bereitet man nach H. Damm (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 73) durch Impfen sterilisierter oder aufgekochter Milch mit *Bacillus acidophilus*, der zur unentbehrlichen Darmflora des Menschen gehört. Bei 37° werden am 1. Tage 1,0—1,1 v. H., am 2. Tage 1,5 v. H. Milchsäure gebildet. Die Acidophilusmilch, die gekühlt genossen werden soll, ist geeignet, die Darmfäulnis und ihre schädlichen Folgen zu mindern.

Antikalti, Karginexogen, Antikalticin. Die beiden erstgenannten Mittel sollen den Krebs heilen, das dritte gegen Lungen- und Darmtuberkulose sowie Asthma helfen. Sie sollen „Homöopathische Hormone“ enthalten. Auf Grund der Untersuchungen von Rojahn und Schill (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 73) bestehen diese drei Flüssigkeiten aus einem 0,1—0,2 v. H. Öl. Rusci (oder ein ähnliches Teerpräparat) enthaltenden, mit Zuckerkulör gefärbten wässerigen, etwa 10 v. H. starken Spiritus (!). Preise: 100 g-Méplat-Flasche = 5,75—8,65 RM. (!) D.: „Repha“ G.m.b.H., Hannover, Vahrenwaldstr. 50c.

Diplochin (phenylchinolinkarbonsaures Chinin), von J. Siegler (Ber. d. Ungar. Pharm. Gesellsch. 1929, Nr. 5, 457) pharmakologisch untersucht, ist unlöslich in Wasser, geschmacklos, wird aber in Gegenwart von Alkali oder Säure leicht in die Komponenten gespalten und resorbiert. Es ist nur halb so giftig wie Chinin. Bei entwickeltem infektiösen Fieber wirken schon kleine Gaben kräftig antipyretisch, ebenso bei spontan auftretendem septischen Fieber. In vitro wirkt es auf Protozoen schwächer als Chinin (Unlöslichkeit des

Präparates!), im Organismus nach erfolgter Spaltung jedenfalls energischer. D.: „Rex, Chemische Fabrik“, Debrecen.

Fantan (Phenylcinchonoylurethan) stellt ein gelblichweißes, kristallinisches Pulver dar, das geruch- und geschmacklos und in Wasser unlöslich ist; auch in anderen üblichen Lösungsmitteln, außer in Chloroform, ist es kaum oder nur wenig löslich. Schmp. 173 — 174°. Pulver- und Tablettenform. A.: gegen Gicht und Rheumatismus. D.: Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt.

Mertens-Krebsheilmittel. Von einer Frau Mertens, Kartoffelgroßhandlung A. Mertens in Wiswedel (Hannover) werden an Krebskranke 6 abgeteilte Pulver zu je 0,45 g Inhalt versendet (Nachnahme 12,65 RM.). Das braungrüne Pulver besteht aus Solanaceenblättern. Rojahn und Haase (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 73) konnten durch den physiologischen Versuch am eigenen Auge und Bestimmung des Hyoscyamingehalts (0,32 v. H.) das Pulver als *Fol. Belladonnae* identifizieren. (Verstoß gegen § 2 der VO. vom 22. X. 1901 und gegen die Gifthandels-VO.) P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

58. Aufnahme kolloider Heilmittel durch Phagozytose. Bereits mehrmals ist hier darauf hingewiesen worden, daß neben dem Eindringen der Heilmittel in die Zellen durch Diffusion noch ein anderer Weg ihrer Aufnahme sehr zu beachten ist: die Phagozytose, gewissermaßen ein „Fressen“ gewisser Gewebszellen. Für zusammenhängende Zellgruppen, welche auf diese Weise auch feste Teilchen bis zu mikroskopischen Dimensionen aufzunehmen vermögen, hatte Aschoff den Begriff des retikuloendothelialen Systems geprägt. Das Hauptergebnis einer sehr ausgedehnten Arbeit von G. Sincke (Ztschr. ges. exp. Med. 63, 223, 1928) ist zwar nun, daß ein solches im Hirnanhang nicht vorhanden sei. Aber Sincke zieht ständig das Verhalten des ausgesprochen retikuloendothelialen Systems zum Vergleich heran und stellt die Literatur über dieses ausführlich zusammen. Er bestätigt den Satz von

Standenath, daß die zur Aufnahme durch Phagozytose geeigneten Kolloide stets negativ geladen sein müssen, und daß es dabei gleichgültig ist, ob sie anorganischer oder organischer Natur, ob sie exogener oder endogener Herkunft sind. So schildert er das Verhalten von intravenös injiziertem kolloidem Silber, Jodsilber, Gold, Quecksilber, Wismut, Eisen, Kupfer, ferner von Tusche, Salvarsan und von Farbstoffen. Einem für die Pharmakologie des einen oder anderen Präparates Interessierten ist das Nachlesen des betreffenden Tatsachenmaterials im Original dringend zu empfehlen. Etwas Vorsicht ist jedoch dort notwendig, wo Sincke die Phagozytose gegen die andere Art der Aufnahme abzugrenzen sucht. Er setzt der Phagozytose nicht die Diffusion entgegen, sondern die „Speicherung“. Letztere soll vorliegen, „wenn ein Fremdstoff mit ultramikroskopischen Teilchen von der Zelle aufgenommen wird und innerhalb der Zelle eine derartige Teilchenvergrößerung erfährt, daß die Partikel in granulöser Form (mikroskopisch) sichtbar sind. Dagegen wird jeder Vorgang als Phagozytose bezeichnet, bei dem ein mikroskopisches Teilchen von der Zelle aufgenommen wird, und in gleicher Gestalt innerhalb des Protoplasmas liegen bleibt.“ — Von vielen Bedenken hiergegen sei nur angeführt: Auch durch Phagozytose aufgenommene Stoffe können sich wie jene „gespeichert“ verhalten. Aus dem eigenen Versuchsmaterial von Sincke sei hier die Tusche angeführt. Andererseits braucht ein tatsächlich gespeicherter Stoff nicht mikroskopisch erkennbar zu werden; z. B. wenn Chloroform in den Zell-Lipoiden angereichert wird. — Wie gesagt: Diffusion wäre der richtigere Gegenpol zur Phagozytose. Speicherung wird durch Diffusion ermöglicht, wenn das Eindiffundierte innerhalb der Zelle durch chemischen Umsatz, durch Adsorption, durch feste Lösung oder auch durch elektrische Neutralisation seine Diffusionsfähigkeit ganz oder fast verliert. Es entsteht dann ein Konzentrationsgefälle des Gelösten, welches weiteren Nachschub aus der Umgebung veranlaßt.

59. Die Entfärbung des Harns mit Tierkohle, um dann kolorimetrisch die Wasser-

stoffkonzentration bestimmen zu können, ist nach H. Bohn (Arch. exp. Pathol. 140, 118, 1929) unzulässig. Denn durch Adsorption der H- und OH-Ionen an die Kohle wird die Reaktion allzusehr verändert.

60. Prüfung der Vitalität der Leukozyten mit kolloiden Farbstoffen. Normale Blutleukozyten, die sich damit nicht färben lassen, färben sich nach E. v. Philipsborn (D. Arch. klin. Med. 155, 281, 1927) sofort stark, wenn sie längere Zeit im Harn aufbewahrt wurden. — Bei der akuten Entzündung der Harnblase, der harnleitenden Wege und des Nierenbeckens schließt man aus dem Auftreten früher ungeschädigter, sich mit kolloiden Farben nicht färbender Zellen auf das Weiterbestehen der Entzündung. Bei sofortiger Färbung kann man dagegen mit Sicherheit schließen, daß die Entzündung im Ausheilen ist. Voraussetzung dabei ist natürlich Beachtung des Erstgenannten. — Im Gegensatz zu R. Seyderhelm bestreitet aber v. Philipsborn, daß man aus der Färbbarkeit irgendwelche prognostische Schlüsse ziehen darf, wenn es sich um chronische Erkrankungen handelt.

61. Die Tropfengröße hat bekanntlich hauptsächlich in J. Traubes Stalagmometer eine große Bedeutung für die Bestimmung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten gewonnen. Es ist deshalb eine, mit vielen photographischen Abbildungen abfallender Tropfen versehene Untersuchung von L. Abonnenc (Ann. de Physique [3], 3, 161, 1925) zu begrüßen, weil sie zur Vorsicht mahnt, wenn man nicht stets mit dem gleichen Instrument arbeitet. Nicht nur die Weite des Lumens der Röhre ist von Einfluß auf Form und Größe, sondern auch die Dicke der Glaswand. Bei engem Lumen wird der Tropfen rasch deformiert. In diesem Fall ist bei kleiner Geschwindigkeit der Tropfenbildung die Form im wesentlichen von der Oberflächenspannung der Flüssigkeit bestimmt. Dagegen überwiegt bei rascherer Tropfenbildung der Einfluß der Viskosität.

62. Vergleiche der Wirkungen des Schwefels und des Insulins bringt G. Pennetti

(Ztschr. ges. exp. Med. 47, 584, 1927). Beide führen eine Herabsetzung des Blutzuckerspiegels herbei. Während aber Insulin den respiratorischen Quotienten steigert, hat eine subkutane Schwefelinjektion keinen nennenswerten Einfluß darauf, kann ihn sogar bei größeren Dosen herabsetzen. Pennetti hält es für nicht ausgeschlossen, daß Schwefel die Glykogenfixation in der Leber verstärkt. In den Streit, ob Schwefel ein wesentlicher Bestandteil des Insulins sei (Langecker, Taylor, Abel, Boivin), will er nicht eingreifen. (Welche Unklarheiten hier noch bestehen, zeigt die Gegenüberstellung des folgenden: Pennetti erwähnt die „geniale Hypothese von Rondani“ (Biochemica 1925, 681), wonach minimale Zuckermengen für die oxydativen Vorgänge in den Zellen notwendig seien. Bei W. Cramer, E. Dickens und E. C. Dodds (Brit. Journ. exp. Pathol. 7, 299, 1925), die nur in normalem Gewebe, nicht aber in malignen Neubildungen Insulin finden, heißt es: Zur Oxydation von Glukose in den Zellen ist die Anwesenheit von Insulin notwendig. Ihr Hinweis auf die Angabe von Macleod (1926), wonach größere Insulingaben die Milchsäureproduktion im Kaninchenmuskel auf die Hälfte herabzusetzen vermögen, könnte vielleicht einige Bedeutung für die Karzinomtherapie haben.)

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Der Farbstoff des Honigs ist von Schuette und Both (J. Amer. Chem. Soc. 1928, 1998 durch Pharm. Weekblad 1928, 854) nach dem Verfahren von Palmer (1914) zur Isolierung von Carotin aus dem Blutserum ermittelt worden. 1 kg Honig wird mit dem gleichen Gewicht gebrannten Gips gemischt und mit 150 ccm starkem Wein-geist versetzt. Man mischt gut, fügt 500 ccm Petroläther (60—70°) hinzu und rührt während 20 Minuten kräftig durch. Dann wird das Lösungsmittel abgetrennt und die Extraktion mit Äther in kleinen Portionen (im ganzen 300 ccm) fortgesetzt. Aus 15 kg Honig erhielten Verf. 0,01 v. H. Rückstand, der aus Carotin bestand. Dr. J.

Fettbestimmung in Kakaoerzeugnissen von A. Heiduschka und F. Muth (Chem.-Ztg. 1928, 879). Die Verf. empfehlen zur quantitativen Entfettung von Kakaoerzeugnissen ohne Anwendung von Wärme ein besonders gebautes Extraktionsgefäß, das aus einem Schottischen Glasfiltertiegel von 50 ccm Inhalt mit polierter Glasfilterplatte kleinster Porengröße besteht und drei eingeschliffene Zacken an seinem Stehrande besitzt, die das Abtropfen des fettgesättigten Lösungsmittels erleichtern. Dieser Tiegel läßt sich gleichzeitig als Wägegias benutzen. Das Extraktionsgut wird mit entsprechendem Lösungsmittel in diesem Tiegel behandelt und dann in einen Fraktionskolben abgesaugt, in dem man dann nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels das Fett quantitativ bestimmen kann. Dieser Apparat hat besondere Vorteile bei der Ausführung der Untersuchung und gestattet auch bei Betriebskontrollen den Fettgehalt in Kakaoerzeugnissen rasch und sicher ermitteln zu können.

K. H. Br.

Drogen- und Warenkunde.

Ätherisches Öl von Gastrochilus Panduratum L. Das Rhizom dieser Zingiberaceae liefert nach Ultree (Pharm. Weekbl. 65, 35, 1928) 0,06—0,32 v. H. ätherisches Öl mit optischer Drehung 10,30—12,56°, neutraler Reaktion und einem Gehalt von 4,32—4,46 v. H. Methylzinnamat, 32 v. H. Zineol und Kampfer.

H.

Herba Eriadyctonis als Geschmacks-korrigens. Zur Aufhebung bzw. Verminderung der Geschmacksempfindung für „bitter“ stellt W. Roloff (Pharm. Ztg. 74, 14, 231, 1929) ein Fluidextrakt oder eine Tinktur 1:5 aus der Droge mit 60—70 v. H. starkem Spiritus her, extrahiert aber vorher die gepulverte Droge nochmals mit Äther bei Zimmertemperatur (zur Verminderung des scharfen Geschmacks) und trocknet wieder. Die wirksamste Anwendungsform ist Bepinseln der Zunge. Ein sehr wirksamer Sirup: Extr. Eriadyction. fld. 2,0, Magnes. ust. 1,0, Aq. dest. 15,0, Sacch. alb. 28,0 kann bisweilen direkt als Geschmackskorrigens dienen. W.

Bücherschau.

Qualitative Analyse. Unter Berücksichtigung ihrer wichtigsten theoretischen Grundlagen. Von Dr. Ernst Ober, Mannheim. 5., neubearbeitete Aufl. Breitensteins Repetitorien Nr. 36. 86 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Johann Ambrosius Barth.) Preis brosch. RM 3,70, geb. RM 4,50.

Das von K. Schäfer geschriebene Bändchen der Breitensteinschen Sammlung will auch in der Neubearbeitung durch Dr. E. Ober nicht mit den bekannten Lehrbüchern der qualitativen Analyse in Wettbewerb treten, sondern auf diese vorbereiten und hinführen, indem es auf engem Raum in kurzem Abriß nur das Wichtigste zur ersten Orientierung des angehenden Chemikers bringt und aus den möglichen Wegen zur Auffindung der Kationen beispielsweise einen bewährten und rasch zum Ziel führenden herausgreift. Diese pädagogische Absicht wird das wohl durchgearbeitete Büchlein umso besser erfüllen, als den analytischen Anleitungen knappe, für das Verständnis grundlegende und förderliche theoretische Vorbemerkungen beigegeben werden. Sehr zweckmäßig ist, nachdem sich organische Farbreaktionen immer mehr auch in der qualitativen Analyse einbürgern, die stattliche tabellarische Zusammenstellung der gebräuchlichen organischen Reagenzien. Eine solche findet sich, soweit dem Ref. erinnerlich, bisher noch in keinem der heute so zahlreichen Einführungsbücher und Leitfäden der qualitativen Analyse.

H. Menzel.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Deutscher Aertztekalender. 4. Jahrg. 1930. XX u. 374 Seiten, mit Kalendarium und Notizkalender. (Berlin N24. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis geb. RM. 4.—.

Fodor, Prof. Dr. Andor, Jerusalem: Das Fermentproblem. (Zugleich Einführung in die Chemie der Lebenserscheinungen.) 2., völlig umgearbeitete Aufl. XI und 283 Seiten, mit 12 Abbild. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM. 20.—, geb. RM. 22.—.

Trunkel, Dr. Hans: Botanik (Morphologie, Physiologie, Systematik). Zum Gebrauch für Studierende der Naturwissenschaften,

der Pharmazie, Medizin u. Landwirtschaft. 6., verbesserte Aufl., Neubearbeitet von Dr. Willy Peyer, Halle a. S. Breitensteins Repetitorien Nr. 19. VIII u. 131 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von J.A.Barth). Preis brosch. RM. 4.50, geb. RM. 5.30.

Welten, Heinz: Der Globus-Apotheker. Ein humoristischer Reiseroman. 400 Seiten. (Berlin. Universitas Deutsche Verlags-Aktiengesellschaft.) Preis brosch. RM. 4.—, geb. RM. 6.—.

Schimmel & Co., A.-G., Miltitz, Bez. Leipzig: Bericht über ätherische Öle, Riechstoffe usw. Jubiläums-Ausgabe 1929. 326 Seiten. (Miltitz 1929. Verlag v. Schimmel & Co. A.-G.)

Stock, Erich, Tönisberg: Die Fabrikation der Spirituslacke. 3., vermehrte und neubearbeitete Aufl. 160 Seiten, mit 34 Abbild., 4 Tafeln und Tabellen. (Berlin 1929. Union Deutsche Verlagsgesellschaft.)

Thoms, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H., Berlin: Betäubungsmittel und Rauschgifte. Ihre Gewinnung, Eigenschaften und ihre Gefahren. 192 Seiten. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis geb. RM. 9.20.

Festschrift zum 60. Geburtstag von Hofrat Prof. Dr. Fritz Pregl. (Mikrochemie. Internationales Archiv für deren Gesamtgebiet.) XII u. 340 Seiten, mit 1 Bildnis, 60 Abbild. u. zahlreichen Tabellen. (Wien u. Leipzig 1929. Verlag Emil Haim & Co.)

Lewin, Prof. Dr. Louis, Dr. M. Seckbach u. Dr. Anton Mutschlechner: Seltene Wirkungsfolgen der Kohlenoxydvergiftung. Heft 4 der Beiträge zur Giftkunde, herausgegeben von Prof. Dr. Louis Lewin. 34 Seiten. (Berlin 1929. Verlag von Georg Stilke.)

Pollak, Jakob, Wien: Makrochemische Untersuchungsmethoden der Pharmazie. 2. Teil, Seite 873—1144. Lieferung 302 des Handbuches der biologischen Arbeitsmethoden, herausgeg. von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 7 C, Heft 3. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM. 14.—.

Wolff, Prof. Dr. Max, Berlin: Zwangswirtschaft und Wohnungswesen. 72 Seiten. (Berlin 1929. Widder-Verlag.) Preis brosch. RM. —.80.

Preislisten sind eingegangen von:

Chemosan-Union und Fritz Petzoldt A.-G., Wien III, Kölblgasse 10, Liste vom August 1929 über Drogen, Chemikalien und Spezialpräparate.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 76: Heinrich Beckurts †. Nachruf (m.Bild). — Nr. 77: 55. Hauptversammlung des D. A.-V. in Heidelberg. Schluß des ausführlichen Berichtes.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 76: Die 5. Apotheker-Messe und Ausstellung zur Hauptversammlung des D. A.-V. in Heidelberg. Bericht über die Messe und Ausstellung (m. Abb.).

Medizinische Klinik 25 (1929), Nr. 38: Dr. St. Litzner, die Bleikrankheit im Lichte neuerer Forschung. Mitteilungen über Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung des Bleis im menschlichen Körper, über Schädigung der Organe durch Bleiberührung, über Behandlung der Bleierkrankungen.

Braunschweiger Konserven-Zeitung 1929, Nr. 38: Das Pektin in der Konserven-Industrie. Gesetzliche und chemische Gesichtspunkte über Pektinzusatz zu Frucht-erzeugnissen (auf englische Verhältnisse zugeschnitten). Mn.

Verschiedenes.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Am 25. IX. 1929 feierte Apotheker Dr. Arthur Böhme, Besitzer der Rats- und Adlerapotheke in Bernau seinen 60. Geburtstag. W.

Jubiläen: Das 50jährige Berufsjubiläum feierte am 22. IX. 1929 Apothekenbes. Sanitätsrat Hermann Reihlen in Stuttgart, Gauvorsitzender des Gauess Württemberg des D. A.-V. W.

Im Alter von 69 Jahren starb Professor William Henry Perkin, der einer der hervorragendsten Führer der englischen Chemie war. K.H.Br.

Der Reichsgeschäftsführer des Verbandes deutscher Apotheker im G. D. A., Apotheker Erich Peiser, ist vom Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg und von Berlin zum Arbeitsrichter des Arbeitsgerichts in Berlin berufen worden. W.

Am 20. IX. 1929 hielt die Gaufachgruppe Berlin-Brandenburg des Verbandes deutscher Apotheker eine Sitzung ab, in welcher der Vorsitzende Pagel anlässlich des 25jährigen Jubiläums des V. D. A. einen geschichtlichen Ueberblick über die Entwicklung des Verbandes gab. Reichsgeschäftsführer Peiser sprach über die Reformfrage und betonte die Möglichkeit und Notwendigkeit einer Einigung mit dem Deutschen Apotheker-Verein, während er

sich scharf gegen das Programm der Jung-Pharmazeuten wendete, deren Ziele in der Aussprache von Dr. Evers dargelegt und verteidigt wurden. W.

Am 10. IX. 1929 fand in Heidelberg anläßlich der Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins eine Zusammenkunft der pharmazeutischen Bevollmächtigten für die Apothekenbesichtigungen aus sämtlichen deutschen Ländern statt. Während der Aussprache teilte Ober-Reg.- und Med.-Rat Dr. Rothe mit, daß vom 14. bis 17. X. 1929 in Berlin ein 2. Fortbildungskursus für die preußischen Apothekenvisitatoren stattfindet, die an dem 1. Kursus anläßlich des Erscheinens des D. A.-B. 6 nicht teilgenommen haben. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Braunschweig 1 Herr und 1 Dame, in Darmstadt 2 Herren und 1 Dame, in Karlsruhe 1 Herr und 3 Damen, in Potsdam 4 Herren und 1 Dame. W.

Die Deutsche Apotheken-Buchstelle hat anläßlich der Heidelberger Hauptversammlung eine statistische Veröffentlichung mit den Betriebsergebnissen aus 300 Apothekenbetrieben für das Geschäftsjahr 1928 herausgebracht. W.

Wie bereits kurz mitgeteilt, findet im Rahmen der im Jahre 1930 in Dresden stattfindenden Internationalen Hygieneausstellung eine Sonderschau „Das Krankenhaus“ statt. Stadtmedizinalrat Dr. Meinig, Vorstand der Stadtkrankenhausaapotheke in Dresden-Friedrichstadt, wurde mit deren Leitung betraut. Des weiteren wurden Apotheken-Direktor Dr. Koburger, Berlin und Dr.-Ing. Kaiser, Stuttgart, vom „Gutachterausschuß für das öffentliche Krankenhauswesen“ als auswärtige pharmazeutische Sachverständige bestellt. W.

Auf dem 11. Bayerischen Aertzetag der vom 6.—8. IX. in Regensburg stattfand, wurde als Entgegnung auf die vom diesjährigen Deutschen Krankenkassentag aufgestellten Richtlinien zur Rationalisierung der Krankenkassen eine einstimmige Entschließung gefaßt. Die Aertzschaft protestiert u. a. gegen die geplante weitere Erhöhung der Pflichtversicherungsgrenze und wendet sich vor allem gegen die auf dem 33. Krankenkassentag angenommenen Leitsätze bez. Neuordnung des kassenärztlichen Dienstes. — Sonderbarerweise tritt die bayerische Aertzschaft in ihrer Entschließung für eine Beteiligung des Patienten an den Arzneikosten ein. W.

Ueber das Thema „Arzneien und Heilmittel im Kassenetat“ schreibt E. Müller, Leipzig, in der Zeitschrift „Der deutsche Krankenkassenbeamte“. Der Verf. richtet sich im wesentlichen gegen die immer mehr zunehmende Spezialisitätenflut, deren Bekämpfung seiner Meinung nach auch im Interesse

des Apothekers liegt. Sofern die Spezialisitäten teurer sind als die Zubereitung des gleichen Mittels durch die Apotheke, müßte aus Wirtschaftlichkeitsgründen unbedingt das Rezept vorgezogen werden. Der Verfasser empfiehlt eine Kontrolle der ärztlichen Verschreibeweise, wobei auch auf das Verschreiben von Bädern sowie die Aufwendungen für physikalische Behandlungen besonders zu achten sei. W.

Die „Verhaltensmaßregeln zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch bakterielle Mäuse- und Rattenvertilgungsmittel“ sind vom Reichsgesundheitsamt in einer Neufassung herausgegeben worden. W.

Am 20. IX. 1929 beriet der 5. Versuchungsausschuß des Völkerbundes in Genf über die Bekämpfung des Opiumschmuggels. Man beschloß eine Regierungskonferenz zur Festlegung der Jahresproduktion für Morphinum, Heroin und Kokain unter Vertretung der Erzeuger- und Verbraucherländer einzuberufen. W.

In Zürich tagte der Internationale Krankenversicherungskongreß, an dem 100 Delegierte von 32 Krankenkassenverbänden aus 18 Staaten teilnahmen. Eldersch (Oesterreich) wurde zum Vorsitzenden, Georges Petit (Frankreich) und Hellmut Lehmann (Deutschland) zu Vizepräsidenten gewählt. Die Krankenversicherung auf dem europäischen Festland umfaßt nach dem Geschäftsbericht des internationalen Ausschusses 50 Millionen Versicherte. W.

Hochschulnachrichten.

Darmstadt. Dr. H. Finger, o. Prof. für organische Chemie, wurde auf Nachsuchen ab 1. X. in den Ruhestand versetzt.

Giessen. Geh. Hofrat Dr. K. Elbs, o. Prof. für Chemie und Direktor des Chemischen Laboratoriums wurde auf Ansuchen ab 1. X. in den Ruhestand versetzt.

Göttingen. Prof. Dr. Richard Zsigmondy, Ordinarius für anorganische Chemie an der Universität, ist am 23. 9. im Alter von 64 Jahren gestorben. Der Verstorbene hat sich vorwiegend auf dem Gebiet der Kolloidforschung betätigt und zusammen mit Siedentopf das Ultramikroskop erfunden. 1926 erhielt er den Nobelpreis für Chemie.

Wien. Dr. L ü p p o - C r a m e r, Leiter des wissenschaftlichen, photochemischen Laboratoriums der deutschen Gelatinefabriken, Schweinfurt, lehnte den Ruf als o. Prof. für Photochemie und wissenschaftliche Photographie an die Technische Hochschule ab. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. K. Mayer in Nürnberg, H. Kaehler in Berlin-Weißensee,

A. Wieting in Scherlebeck; die Apotheke C. Techmer in Jugenheim a. d. Bergstr., O. Rochol in Hausberge.

Apotheken-Pachtung: Apotheker O. Wenzel hat die Straußsche Apotheke in Bad Brambach. Sa. gepachtet, nicht in Verwaltung genommen (Pharm. Zentrh. 70, 628, 1929).

Apotheken-Eröffnung: Apotheker W. Michaelles die neuerrichtete Mohren-Apotheke in Augsburg-Pfersee.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker K. Hiebeler die Bauersche Apotheke in Schrozberg i. Württbg., Hussel die Engel-Apotheke in Bad Bibra, Rbz. Merseburg, E. Oehler die von ihm verwaltete Oehlersche Apotheke in Gefell i. Sachs.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Duisburg-Neudorf: Apotheker H. Schmitt.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Freiburg i. Br./Haslach, Bewerbungen bis 19. X. 1929 an den Minister des Innern in Karlsruhe; in Kassel, Stadthallenviertel, Bewerbungen bis 25. X. 1929 an den Regierungspräsident in Kassel. Zur Fortführung der Louise-Apotheke in Frankfurt a. M., Rotschildallee 20, Bewerbungen bis 1. XI. 1929 an den Regierungspräsident in Wiesbaden; in Scherlebeck, Landkreis Recklinghausen, Bewerbungen bis 16. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Münster. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. M. in A. Die **reinigende Wirkung der Gallseife** bzw. der Ochsen-galle beruht hauptsächlich auf dem Gehalte an Desoxycholsäure, die wasserunlösliche Stoffe (Fett usw.) in lösliche überführt; außerdem kommt noch die emulgierende Eigenschaft der Galle für Schmutz in Betracht sowie die Konservierung empfindlicher Gewebe. Als ein brauchbares Ersatzpräparat für die Desoxycholsäure bringt die Fa. C. H. Boehringer Sohn in Hamburg 5 das „Curacit-Natron“, eine Natriumverbindung des Gallensäuregemisches der Ochsen-galle, in den Handel.

P. S. Herrn S. F. in Pirna. Zur Fixage von Negativen, die mit Pyrogallol entwickelt worden sind, ist unbedingt, nach Abspülen in Wasser mit Eisessig, stark saures Fixierbad erforderlich (z. B. Natr. thiosulf. 275,0, Ammon. chlorat. 50,0, Kal. metabisulf. 50,0, Aq. ad 1000,0, für Filmnegative noch Zusatz von Chromalaun 8,0). Durch geringen Zusatz von etwas Sulfatlauge ist stets für genügend hohen Gehalt an freier schwefliger Säure in der Lösung zu sorgen. Nach dem Wässern lege man die Filmbänder auf 3–5 Minuten in Formalinwasser, sie sind dann gegen hohe Temperaturen unempfindlich. — Die Ver-

wendung von Platten besonders auf Reisen und dergl. ist bei der großen Vollkommenheit des Filmmaterials nicht mehr erforderlich. Der moderne Rollfilm (z. B. Hauff und Perutz) steht einer guten Platte für die allgemeine Photographie nicht nach, hat ihr gegenüber sogar den Vorteil der Unzerbrechlichkeit und des leichten Gewichtes. W.

Anfrage 115: Welcher Entwickler eignet sich besonders gut zum **Entwickeln von Rollfilmen**? Er soll feine Zeichnung und gut kopierbare Negative liefern und schnell arbeiten. S. F., Pirna.

Antwort: Verwiesen sei auf die besondere Abteilung „Lichtbildkunst“ dieser Zeitschrift. Auf Grund eigener jahrelanger Erfahrungen auf diesem Gebiete sei folgende Vorschrift genannt: 1. Aq. 150,0, Metol 1,5, Kal. metabisulf. 5,0, Pyrogallol 1,5. — 2. Aq. 450,0, Natr. carb. cristallis. 100,0 — Zum Gebrauch mischt man 1 T. Lösung 1 mit 2 T. Lösung 2 und gibt auf 100 ccm Flüssigkeit 6 Tropfen Bromkalilösung (1:10) zu. Der Entwickler ist nur einmal verwendbar, gibt klare Zeichnung, gute Deckung und hat sich besonders für Hauff- und Perutzfilm bewährt. Entwicklungsdauer eines Filmbandes etwa 10 Minuten. W.

Anfrage 116: Was ist **Gomenal Prevet** des Laboratoire du Gomenal, Hupier, Pharmacies, Paris? Ist es mit **Gomenal** „Schimmel“ identisch? A. v. R., Budapest.

Antwort: Die Firma Schimmel stellt als Gomenal das ätherische Oel von *Mela-leuca viridifera* her. Es dürfte kaum dem französischen Präparate gleich sein, sondern sich dort um eine Spezialität handeln. Nähere Einzelheiten konnten bisher nicht in Erfahrung gebracht werden. W.

Anfrage 117: Bitte um Herstellungsvorschrift für ein gutes **Handreinigungsmittel** in flüssiger und Pastenform. S. H., Prag.

Antwort: 1. flüssig: Olein 60 Gew. T. werden mit Methylhexalin 4,4 Gew. T. gemischt und dann mit einer Mischung (24 T. Aetzkallilauge [50° Bé] in 90 T. Wasser) verdünnt, wobei kräftig gerührt werden muß, bis eine dicke Seife entsteht. Nach einigem Stehenlassen werden Benzin 100 T. in kleinen Portionen und Methylhexalin 7 T. darunter gearbeitet. Die Seife muß klar und dickflüssig sein. — 2. pastenförmig: Olein 21 Gew. T., Leinöl 9 T., Methylhexalin 23 T. werden gemischt. In einem Kessel erhitzt man Aetzkallilauge (50° Bé) 12,5 T. mit Wasser 45 T. auf 70° und läßt die Oelmischung in in dünnem Strahle einfließen, rührt dann $\frac{1}{2}$ Stunde bei 70–80°, bis vollkommene Verseifung eingetreten ist. Nach dem Abkühlen auf 40–50° werden Dekalin 25 T. und Bimsteinpulver 5 T. zugemischt. Die Konsistenz läßt sich durch Zugabe von Methylhexalin verschieden gestalten. W.

Anfrage 118: Bitte um Angabe, welche Pflanzen gegen „Kropf“ gebraucht werden können.

Antwort: Fucus vesiculosus, Rumex acetosa, Actaea spinoza, Radix Scrofular. nodosa, Lichen islandicus und Radix Sarsaparill. Außerdem kann zu einem Kropftee noch manche Droge als Zusatz kommen, z. B.: Fucus vesiculos. 20,0, Herb. Rum. acetos. 10,0, Herb. Viol. tricol., Fruct. Anisi, Rad. Anisi, Rad. Liquir. aa 5,0, Rad. Scrofular. 15,0, Herb.

Actaea spinos. 18,0, Rad. Sarsaparill. 7,0, Kal. jodat 1,0 c. Rad. Liquir. praeparat., Herb. Nasturtii 8,0, Rad. Bardan. 4,0, Herb. Verben. 3,0, Cort. Cinnam., Macis ana 0,5. Man bereite daraus ein Infus und trinke im Laufe des Tages 3 Tassen. — Auch jede andere Mischung obiger Drogen kann verwendet werden. Empfehlenswert ist der längere Zeit durchgeführte Gebrauch jodhaltiger Drogen und jodhaltigen Speisesalzes (z. B. Kal. jodat. 0,01 auf 1 Kilo Speisesalz) W.

Neue Arzneimittel und Spezialitäten,

über die im III. Vierteljahr 1929 berichtet wurde:

	Seite		Seite		Seite
Adocain	493	Glissitol	507	Pantatollanzäpfchen	523
Algopyron	523	Gravomit	588	Paratotal	523
Aortirentabletten	477	Helabonkapseln	478	Pepsimuriat	588
Arctuvan	575	Heliocitin	443	Pitocin (α -Hypophamin)	576
Avertin-Amylenhydrat-		Hexophan	603	Pitressin	
lösung	443	Immunoral	603	(β -Hypophamin)	576
Baby-Nautisan-		Jod-Kaliklora	575	Polygonorm	508
Zäpfchen	575	Jodstäbchen „Merck“	443	Promptol	478
Calorose	508	Kammerpflaster	493	Racedrin	508
Capsifor	477	Keksmehl	478	Raderma,	
Centronervin	603	Kolamalt Löfflund	508	Röntgen-Salbe	576
Cerophthol (Unguent.		Lavasteril	575	Rheopoplat	523
cerophthalm. „Hahn“)	588	Leberextrakt Martol		Rivanol-Granulat	478
Cholofrey	493	„Stroschein“	493	Salben-Kammerpflaster	493
Choloton schwach		Leberpulver „Merck“	493	Sanofelol	603
und stark	523	Lydalgin „Lüdy“	478, 493	Spirotest (Luetin)	443
Citochol-Extrakte	507	Melabon	508	Stochin- (Herbin-)	
Cuprentosan	477	Molinea-Fußhilfe	588	Kapseln	478
Digestomal-Elixir	477	Moll-Batist	575	Strophanthinum compo-	
Dresdner Universal-		Neurosmom schwach		situm „Boehringer“	494
balsam	575	und stark	523	Strophalen „Tosse“	523
Dürkheimer Maxquelle		Novocyt	508	Strophantose	508
und Quellsediment		Ophinal	493	Sulfojodetten	604
zum äußerl. Gebrauch	588	Optalidon	508	Supra-Norit	523
Ekropharm	493	Ossi-Raben-Hustentee	478	Taenural, Frankfurter	
Elbaplastetten	507	Ossi-Spezialtee	478	Bandwurmmittel	588
Euphyllin-Calcium	507	4-Oxyacetaminophenyl-		Thanatophthisin	604
Euphyllin-Jod-Kalzium	507	arsinsaures Natrium		Tinctura Aloes gegen	
Exiturin	507	(Spirocid, Stovarsol,		Bienenstich	588
Experatol	575	Stovarsolan)	575	Transmutan	604
Fuadin	507	Palamkotta	493	Traumaflid	576

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopf, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über die Bialsche Pentosenreaktion.

Von Henryk Szancer, Przemysl.

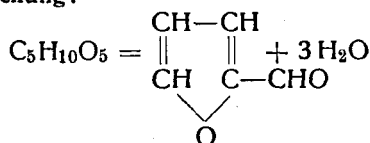
Aus dem Laboratorium der Apotheke Gustaw Szancer in Przemysl (Polen).

Wird auf Kohlenhydrate mit Mineralsäuren unter gewöhnlichem Druck in der Hitze eingewirkt, so liefern sie hauptsächlich Furfurol und Abkömmlinge desselben. So entsteht z. B. aus Pentosen reines Furfurol, aus Methylpentosen Methylfurfurol, während Kohlenhydrate mit sechs und mehr Atomen Kohlenstoff gleichzeitig zu Furfurol und Lävulinsäure führen. Zersetzt man aber mit Säuren Kethexosen oder Polysaccharide, die bei der hydrolytischen Spaltung Ketosen liefern, so wird das Oxymethylfurfurol erhalten.

Zum Nachweis von Pentosen dient eine salzsaure, mit einer kleinen Menge Ferri-chlorid versetzte Orzinlösung¹⁾. Ungefähr 3—4 ccm dieses unter dem Namen von Bial bekannten Reagenses werden in einem Probierrohr zum Sieden erhitzt und zu der heißen Lösung einige Tropfen der zu untersuchenden Lösung gegeben. In Anwesenheit von Pentosen erhält man sofort oder nach einiger Zeit eine eigenartige smaragdgrüne Färbung, mitunter auch einen Niederschlag, was lediglich von der Menge der anwesenden Pentosen abhängt. Schüt-

telt man die Reaktionsflüssigkeit mit Amylalkohol aus, so nimmt dieser den Farbstoff auf.

Die auftretende Farbe ist auf die Anwesenheit von Furfurol im Reaktionsgemisch zurückzuführen. Wie wir schon oben erwähnten, werden Pentosen durch Salzsäure in der Hitze in Furfurol und Wasser gespalten und zwar nach der Gleichung:



Diese Reaktion verläuft quantitativ und dient zur quantitativen Bestimmung von Pentosen²⁾.

Es war also von einigem Interesse, nachzuprüfen, ob andere Kohlenhydrate, wie Hexosen und Polysaccharide, die bei der Einwirkung von Säuren ebenfalls Furfurol neben anderen Zersetzungsprodukten liefern, eine in der oben angegebenen Weise angestellte Reaktion nach Bial geben. Mit

¹⁾ D. A.-B. 6, S. 788.

²⁾ O. Keller: Kohlenhydrate. Thoms Handbuch d. Pharm. Bd. 3, T. 1, S. 141 (1925).

anderen Worten, wir stellten uns die Frage, ob diese Reaktion wirklich für Pentosen charakteristisch sei und ob sie durch andere Zuckerarten nicht vorgetäuscht werden könne. Wir gelangten zu folgenden Ergebnissen:

Glukose und Laktose geben keine Bialsche Reaktion im engeren Sinne. Die sich in diesem Falle an Furfurol anschließende Lävulinsäure stört vermutlich die Reaktion, die sich in der Bildung eines Farbstoffes äußern soll. Erhitzt man jedoch die Probe abermals nach dem Hinzufügen der analysierten Kohlenhydratlösung, so erhält man eine positive, ganz deutliche Reaktion, wobei eine Braunfärbung des Reaktionsgemisches eintritt. Mit Amylalkohol ausgeschüttelt geht der Farbstoff in das Lösungsmittel über und man erhält eine mehr oder weniger intensiv braun gefärbte Alkoholschicht. Da Laktose bei der Hydrolyse in eine äquimolekulare Mischung von Glukose und Galaktose übergeht, können wir annehmen, daß auch reine Galaktose sich dem Bialschen Reagens gegenüber analog wie Glukose verhält. Diesbezügliche Versuche konnten leider aus Mangel an reiner Galaktose nicht vorgenommen werden.

Etwas verschieden gestalten sich die Verhältnisse bei der Einwirkung des Bialschen Reagens auf Ketosen. Die entsprechenden Versuche wurden mit Lävulose und Saccharose ausgeführt. In beiden Fällen erhält man sofort eine positive Reaktion, ein nachheriges Erhitzen ist überflüssig. Die ursprünglich gelbe Farbe des Reagens wird in braun umgewandelt, es entsteht auch häufig ein Niederschlag, der ebenso wie der Farbstoff in Amylalkohol leicht löslich ist. Es scheint also, daß das Oxymethylfurfurol reaktionsfähiger als das Furfurol ist und daß die gleichzeitig gebildete Lävulinsäure keine Hemmung auf das Zustandekommen der Reaktion in solchem Maße ausübt, wie wir es für Aldosen beobachteten.

Aus den bisher angeführten Tatsachen ergibt sich, daß die Pentosenreaktionen nach Bial in ihrer ursprünglichen Ausführungsform charakteristisch für diese Zuckerart sind, während Hexoaldosen und ihnen entsprechende Polysaccharide einer längeren Einwirkung der heißen im Bialschen Reagens enthaltenen Salzsäure bedürfen, um eine positive Reaktion auszulösen. Die hier entstandene Lävulinsäure wirkt hemmend auf die Reaktion zwischen Orzin und Furfurol, beim Oxymethylfurfurol aber tritt ihre hemmende Wirkung nicht in den Vordergrund.

Handelt es sich um Mischungen von Pentosen mit anderen Zuckerarten, so bleibt die für Pentosen charakteristische Färbung zuweilen aus. Bei Anwesenheit von Fruktose z. B. erhält man eine braune Färbung der Probe; eine ebensolche Färbung weist die Amylalkoholausschüttelung auf. Die smaragdgrüne Farbe der Pentosen wird also in diesem Falle durch die Farbe der Ketosen verdeckt. Dagegen verhalten sich Aldosen aus den oben angeführten Gründen vollkommen indifferent, die durch Pentosen verursachte Farbe tritt in ihrer ganzen Intensität hervor.

Man wird gewiß nur ganz selten mit Mischungen von Pentosen und Fruktose zu tun haben, in welchen Pentosen mittels der Bialschen Probe nachzuweisen wären. Es ist vielleicht ein solches gemeinsames Auftreten der beiden Zuckerarten im Harn möglich, obwohl bisher kein solcher Fall bekannt ist. Fruktose und Pentose (Arabinose) treten überhaupt sehr selten und in kleinen Mengen im Harn auf, und die in der Literatur angeführten Beispiele sind ziemlich spärlich.⁹⁾ Wären aber beide Zuckerarten im Harn gleichzeitig vorhanden, so ist die Bialsche Reaktion zum Nachweis von Pentosen nicht anwendbar.

⁹⁾ E. Kraft: Untersuchungsmethoden von Harn usw. Thoms Handb. d. Pharm. 4, 482 (1926); F. Utz, Pharm. Zentrh. 64, 413 (1923).

Gesundheitswässerchen im Mittelalter.

(Nach Hieronymus, Braunschweigs Hausarmenschatz v.J. 1568.)

Von Gen.-Maj. a. D. Kaiser, Berlin-Dahlem.

Pappelwasser war anerkannt „gut zu erweichen alle harten Ding“ — „zu dem schlaff vn zu dem heissen fieber“ — „zum waschen von kretzen oder rauden“,

Felberblutwasser „gut zu dem gesicht / es wird auch das haar schön dauon und der unflat auff dem Haupte dauon vertrieben“.

Meerrettigwasser nahm man gegen „reisenden Stein / vnd zu dem Stein der Blasen. Das Wasser gesaltzen vnd ein wenig gewermet vnd nüchtern getruncken, vnd eine kleine zeit gehalten / und dann ein feder in einem Oele getuncket / vnd in hals gestoche vnd gewürget / das füret die erkalten verlegten feuchtigkeit auß / vn die wasserige gallen / daraus die tertiana vn quartana febres kommen / das vertruckt es“.

Petersilgenwasser war als zweckmäßig befunden gegen Nierenstein. Auch heißt es bei diesem Wasser „Es reiniget die Leber / vn hilfft gar sehr wohl denen / die nicht gebarnen können“. Nebenbei bemerkt sollte gegen Appetitlosigkeit helfen: Pfeffer / galgen / Petersilgensamen / gleichviel zusammen gestossen vnd Jungfrawhonig darunder gethan“.

Die Wirkung des Fenchelwassers für die Augen war erkannt. Es wurde aber auch „für die Verstopfung des miltzes“ empfohlen und dem, dem „sich der bauch bleet / den purgieret es / und bringt den harn“.

Salbeywasser sollte dem helfen, der ein böst leben hat / das wasser soll er trincken“. Es sollte auch helfen bei krummen und lahmen Gliedern und gegen „das zittern der Glieder / die damit geschmieret“.

Kühkotwasser war als sehr gut „auff die heissen geschwulst oder geschwär“ bezeichnet.

Erdbeerwasser „vertreibt den Stein / vnd macht gut Blut mitt wein getruncken / oder sonst gessen“. Sogar bei Beinbruch sollte es helfen. Denn „es ist auch den Menschen gut / denen ein bein zerbrochen / so heilet es das / vnd wachßt wiederumb zusammen“. Ich füge hier etwas an aus Prof. Dr. Zwingers Theatrum Botanicum v.J. 1696. Er sagt, daß gewaschene Erdbeeren, übergossen „mit gutem Kirschenbranntwein / mit Brunnwasser wol geschwächt / vnd mit Zucker versüßt“ gut wären „vor anderen Speisen, wenn der Magen leer ist“, denn diese frucht bleibt nicht lang / fördert den Stuhlgang und Harn“. Weiter heißt es: Erdbeerwasser ist „ein edel Wasser / das Hertz / so von Hitz schwach ist / zu laben und zu stärken. Ferner löschet es den Durst / kühlet die erhitzte Leber / dienet wohl in hitzigen Fiebern / wehret aller innerlichen Hitz / bekommt wol den hitzigen Nieren / reinigt das unsaubere Geblüth / machet weit umb die Brust“ usw. — „so man morgens und abends jedes mahl vier oder fünff loth trincket“.

Erdbeerwasser war auch ein Gurgelwasser, wirkte gegen Mundfäule und vertrieb als Waschmittel „masen, flechten, rothe und hitzige blätterlein des Angesichts“.

Schließlich erwähnt Zwinger auch die Wirkung von Erdbeerkrautwasser und die der Erdbeerwurzel. Ersteres wirksam bei Leber-, Milz-, Nieren-, Blasenbeschwerden, zur Verhütung des Aussatzes usw. Erdbeerwasser in Brunnenwasser gesotten — „solang man ein hart ey siedet vnd darvon nach Belieben getruncken“ — hatte ähnliche Wirkung, wie soeben erwähnt, war aber auch bei Gelbsucht und zur Stillung der roten Ruhr als empfehlenswert bezeichnet.

Chemie und Pharmazie.

Bestimmung von Aldehyden in ätherischen Ölen. Bennett und Salomon (Analyst 1927, 693 durch Pharm. Weekblad 1928, 1108) schlagen folgende Vorschrift vor: Zu 20 ccm einer Lösung von Hydroxylaminhydrochlorid (5 g zu 100 ccm) in Weingeist, welche nach Zusatz von Bromphenolblau mit alkoholischer Kalilauge neutralisiert wurde, fügt man 2 g Öl, löst und titriert vorsichtig mit $\frac{1}{2}$ alkoholischer Kalilauge. Wenn das Gewicht des Öls mit a und die verbrauchten ccm Lauge mit b bezeichnet werden, drückt die Gleichung
$$\frac{100 \times 0,077 \times b}{a}$$
 den Prozentgehalt des Öl

an Citronellal aus. Vom Zitronenöl wurden übrigens für eine Bestimmung nicht weniger als 17 g Öl in Arbeit genommen. Dr. J.

Die Zerstörung der organischen Substanz bei toxikologischen Untersuchungen ist von Heederik (Dissertation, Leiden 1927 und Pharm. Weekblad 1928, 862) eingehend studiert worden. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Zerstörung nach Fresenius und von Babo, Magnin und Stettbacher unvollständig ist. Die Methoden von Kerbosch und Wagenaar, z. T. modifiziert, liefern bessere Resultate. Der Inhalt der Abhandlung läßt sich nicht in Kürze wiedergeben. Daher seien Interessenten auf das Original verwiesen. Dr. J.

Über die oxydierenden Fermente von Gummi arabicum. A. Tschirch und H. Flück (Pharm. act. Helv. 1928, 140). Nachweis von Fermenten, deren Konstitution noch völlig unbekannt ist, kann nur durch Feststellung ihrer Wirkung oder der Produkte ihrer Wirkung erfolgen. Ein Ermitteln der Fermentmenge ist nicht möglich; es läßt sich höchstens die Intensität feststellen, deshalb muß man sich mit qualitativen Feststellungen der Wirkung der Fermente begnügen. Zum Nachweis von Oxydasen und Peroxydasen im Gummi arabicum eignen sich Benzidin (1 v. H. in konz. Alkohol), das auf Peroxydasen sehr empfindlich mit blau-grünblau-schmutzgrüner Färbung reagiert und Guajakholz (5 v. H. alkohol. Auszug). Man versetzt 5 ccm Gummilösung mit 0,1 bis 0,2 ccm Reagens

und zur Prüfung auf Peroxydasen außerdem mit 0,2 ccm Wasserstoffsuperoxyd. Beobachtet wird nach 10 Minuten. Zur Darstellung eines inaktiven Gummipulvers erhitzt man Gummischleim bis zum Sieden (10 Minuten) und dampft dann ein oder gießt Gummischleim in die 5fache Menge siedenden Alkohols. Das ausgefällte Gummipulver wird abgesaugt. Inaktives Pulver eignet sich besonders für Emulsionen und Pillen. W.

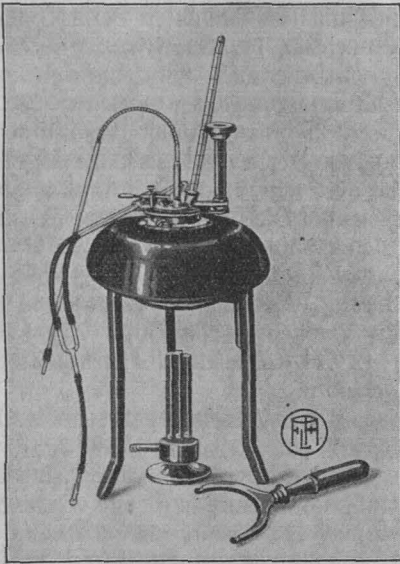
Ammon-Aspirin. Ammoniumazetylsalicylat, $C_6H_4(OCOCH_3)COONH_4$, wurde von Woldmann (Amer. Pharm. Assoc. 118, Nr. 1, 1929) dargestellt, um ein einheitliches Präparat zu schaffen, das dieselben physiologischen Wirkungen zeigt wie Aspirin zusammen mit Spiritus ammoniat. aromatic. Zur Darstellung wird frisch bereitete Azetylsalizylsäure nach und nach unter kräftigem Rühren in konzentrierte Ammoniaklösung gegeben. Der allmähliche Zusatz und das starke Rühren verhindern das Zusammenbacken der Azetylsalizylsäure und bedingen eine schnellere Lösung der Kristalle. Es entsteht dann unter starker Wärmeentwicklung eine gelbrote sirupöse Flüssigkeit, die beim Erkalten das Ammoniumazetylsalicylat in Form feiner prismatischer Kristalle abscheidet. Die Kristalle werden dann abgenutscht und, um Hydrolyse zu verhindern, mit wenig ammoniakhaltigem Wasser nachgewaschen und unterhalb 50° C getrocknet. Aus der abgenutschten Mutterlauge wird dann durch Eindampfen im Vakuum und Auskristallisieren weiteres Ammonium-Aspirin gewonnen.

Wird die Mutterlauge, die ja eine ammoniakalische Ammoniumazetylsalizylsäure darstellt, mit Wasser verdünnt, so scheidet sich Salizylsäure aus. Beim Erhitzen über 70° zersetzt sich das Salz, Ammoniak entweicht und es bildet sich Essigsäure.

Das Salz ist schwer löslich in kaltem, leicht in heißem Wasser, löslich in kaltem Alkohol und leicht löslich in Ammoniakwasser. Es ist eine weiße kristallinische Substanz, fast geruchlos und von leicht säuerlichem Geschmack. Innerlich genommen, dissoziiert Ammoniumazetylsalicylat in Ammoniak und Azetylsalizylsäure

und wirkt daher als Gemisch beider Substanzen in verstärktem Maße. Es ist nicht giftig. Es kommt in Form von Tabletten in den Handel. Um eine besonders günstige Wirkung auf das Zentralnervensystem mit diesen Tabletten auszuüben, ist es zweckmäßig, dem Ammoniumazetylsalizylat vor dem Formen zu Tabletten etwas Ammoniumkarbonat beizumischen. H.

Nachweis kleiner Alkoholmengen in Cassiaöl. Ein beliebtes Fälschungsmittel des Cassiaöles ist in China der Alkohol. Die Einkäufer verlassen sich dort auf den Bisulfittest des Cassiaöles, der aber unzuverlässig ist, weil dabei vorhandener Alkohol als Zimtaldehyd mitbestimmt wird und Öle mit weniger als 80 v. H. Zimtaldehyd durch Alkoholzusatz als 80—85 v. H. starke Ware „eingestellt“ werden können. Die Verein. Staaten von



Nordamerika, die Hauptabnehmer von Cassiaöl, gewähren nur zollfreie Einfuhr, wenn das Öl unter zollbehördlicher Kontrolle rektifiziert wird, wodurch eine Verfälschung mit Kolophonium, Petroleum oder Alkohol ausgeschlossen werden soll. Die durch Vorbehandlungen des Cassiaöls bedingte Bestimmung des spezifischen Gewichts und des Brechungsindex sind für die Praxis viel zu umständlich und zeitraubend.

Die Fa. Schimmel & Co. A.-G. in Miltitz schlägt deshalb in ihrem Berichte (Ausgabe 1929) die Ermittlung des Flammpunktes des Cassiaöls vor, die schnell und bequem ausführbar sei, sehr gute Ergebnisse liefere und auch von den Öleinkäufern in China benutzt werden könne. Die genannte Firma bediente sich des Flammpunktprüfers von Pensky-Martens, der außer mit Gas- und elektrischer Heizung auch mit Spiritusheizung von Franz Hegershoff G. m. b. H. in Leipzig C 1, Karolinenstr. 13, geliefert wird (vgl. die Abbildg.). Die Handhabung ist ganz ähnlich wie beim Abelschen Petroleumprüfer; das Thermometer muß etwa von 30—130° reichen und das zu prüfende Cassiaöl vorher mit entwässertem Natriumsulfat gut getrocknet sein.

Bei rektifizierten Cassiaölen (unbedingt alkoholfrei) ermittelte die Schimmel & Co. A.-G. Flammpunkte von 117° bis zu 89° herab. Diese Spannung dürfte durch einen Verlust von mehr oder weniger Vorlauf bei der Rektifikation, durch die etwas schwankende Zusammensetzung der Cassiaöle und geringe Methodenfehler bedingt sein. Zusätze von 90 v. H. starkem Alkohol beeinflussten den Flammpunkt z. B. wie folgt:

Zimtaldehyd	+ 1 v. H. Alkohol	= 73°
"	+ 3 "	= 48°
"	+ 5 "	= 39°
Cassiaöl, rekt.	+ 1 "	= 70°
"	+ 3 "	= 45°

Für die Praxis schlägt obige Firma vor, einen Flammpunkt von nicht unter 75° zu verlangen; die sehr geringen Alkoholmengen, die ein solcher Flammpunkt noch anzeigt, seien praktisch ohne Bedeutung. P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Aciphen-Tabletten bestehen aus Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan). D.: Lecinwerk Dr. Ernst Laves, Hannover.

Helisen. Unter diesem Sammelnamen sollen Pollenextrakte verschiedener europäischer Gräser gegen Heuschnupfen in den Handel kommen. Nach Dr. Freeman (Chem.-Ztg. 1929) soll vor Beginn der Grasblüte eine geringe Menge des Extraktes der für eine bestimmte Person heufieber-

erregenden Pollen in einem bestimmten Zeitraum und in allmählich gesteigerter Dosis eingespritzt werden. Man beginnt mit einer subkutanen Einspritzung, die 0,1 ccm einer Verdünnung 1 : 10000 eines konzentrierten Pollenextraktes beträgt. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G.

Leberextrakt Martol „Stroschein“ (Pharm. Zentrh. 70, 493, 1929). Die herstellende Fabrik teilt uns mit, daß die beiden in Gehes Codex verzeichneten Präparate „Martol“ nicht mehr angefertigt werden. Sonach ist jetzt eine Verwechslungsgefahr ausgeschlossen.

Novocain - Suprarenin - Duplophiolen, die zur Herstellung phosphat-gepufferter alkalischer Novocain-Suprareninlösungen bestimmt sind, werden in 2 Stärken angeboten. Die Duplophiole 2 v. H. enthält in je 1 ccm 0,02 g Novocain und 0,00002 g Suprarenin, die 3 v. H. starke Sorte je 0,03 g Novocain und 0,00002 g Suprarenin. D.: I. G. Farbenindustrie A.-G.

Rinex enthält Alkohole, Aldehyde, Phenole, Terpene und Kohlenwasserstoffe. A.: gegen Schnupfen, Hustenreiz und Katarrhe (Grippe). D.: Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

Semperit ist, wie aus der Anzeige hervorgeht, der in Pharm. Zentrh. 70, 575 (1929) beschriebene Moll-Batist. P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis von Kokosfett durch Prüfung auf Laurinsäure. Die gebräuchlichen Verfahren, die sich mehr oder weniger auf den Gehalt an Kaprylsäure stützen, versagen bei der Prüfung ranziger Fette, sowie erhitzter Fette, da sich bei der Oxydation der Ölsäure Pelargonsäure (Nonylsäure) bildet, die der Kaprylsäure sehr ähnlich ist. Daher haben Großfeld und Milomeister (Ztschr. Unters. Lebensm. 56, 423, 1928) die Abscheidung der Laurinsäure, die hierbei nicht entsteht, mit Hilfe des Magnesiumsalzes herangezogen. Man verseift 1 — 100 mg des Fettes in einem Reagensglase mit 2,5 ccm alkohol. 0,5 N-Kalilauge, verdampft den Alkohol, löst den

Rückstand in 2 ccm Wasser, stellt nach Zusatz von 2 ccm Glycerinlösung (300 g/l) 5 Minuten in ein siedendes Wasserbad, fällt mit 2,0 ccm $MgSO_4$ -Lösung (150 g krist. Salz in 1 l) und filtriert heiß. Das völlig klare Filtrat trübt sich bei Gegenwart von 10 v. H. Laurinsäure (20 v. H. Kokosfett) sofort oder später durch einen weißen flockigen Niederschlag, der nach einigen Stunden erkennbar wird. Bei zweifelhaftem oder negativem Ausfall der Probe verseift man 1 g des Fettes in einem Kölbchen mit 0,4 ccm wässriger Kalilauge (50 v. H.) und 2 ccm Glycerin auf freier Flamme, versetzt mit 200 ccm Wasser und 50 ccm Glycerinlösung (300 g/l), erhitzt zum Sieden, fällt mit 10 ccm der $MgSO_4$ -Lösung und filtriert die noch 10 Sekunden weiter erhitzte ausgeflockte Mischung. Bei Anwesenheit von mindestens 2,5 v. H. Laurinsäure (5 v. H. Kokosfett) tritt nach schnellem Abkühlen sofort oder bis zum nächsten Tage die flockige Abscheidung ein, die nicht mit der durch höhere Fettsäuren verursachten Opaleszenz zu verwechseln ist. Man schüttelt das Filtrat nach Zusatz von 5 ccm verd. Salzsäure mit 60 ccm Äther aus, läßt verdunsten und wägt den Rückstand. Die verbleibenden Fettsäuren (höchstens 30 mg) löst man in 2,5 ccm alkohol. Lauge, verdampft den Alkohol, löst in 3 ccm Wasser und verfährt wie beim ersten Versuche. Noch 0,5 v. H. Laurinsäure (2 v. H. Kokosfett) gibt jetzt die flockige Ausscheidung.

Nach dieser Vorschrift gaben noch 0,3 mg Kokosfett eine positive Reaktion. Myristinsäure und höhere Fettsäuren sind ohne Einfluß, Kaprinsäure in Menge von weniger als 4 mg, Nonylsäure unter 40 mg. In Mischung mit Kakaofett waren bei Anwendung von 100 mg noch 20 v. H. Kokosfett nachweisbar. Nach fraktionierter Destillation von 1 g Fettmischung im Dampfstrom konnten noch 10 v. H., ev. 1 v. H. Kokosfett nachgewiesen werden. Eine quantitative Abtrennung der Laurinsäure läßt sich hierdurch nicht erreichen. Kleine Mengen der Säuren finden sich außer in Kokos-, Palmkern- und Babassufett in Butter, gehärtetem Erdnußfett und Cottonöl, hingegen nicht in Kakaofett, Sojaöl und Tranhartfett. Bn.

Die Lumineszenz von Schmalz wurde zunächst als Beweis für die Anwesenheit von Paraffin angesehen, bis spätere Untersuchungen ergaben, daß sie auch als Folge einer Raffination, besonders einer Bleichung auftritt. Zur Erklärung dieser Erscheinung nahm man an, daß das rohe Fett einen das Leuchten verhindernden Stoff (Farbstoff, Sterine, Oxydationsabkömmling der Ölsäure) enthalte, der bei der Raffination entfernt wird. Auch Alb. van Druten (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 60, 1929) hatte bislang immer gefunden, daß ein Schmalz, das in ultraviolettem Lichte leuchtete, gebleicht oder nicht, kein einwandfreies Schmalz war. Einwandfreies, bei 100° ausgelassenes Schmalz, das weder direkt noch nach dem Bleichen bei 80° leuchtete, zeigte nach dem Erhitzen eine schwach gelbe Farbe und unbedeutende Lumineszenz, die aber nach dem Bleichen sehr stark wurde. Er schloß daraus, daß der lumineszenzerregende Stoff zugleich mit dem hemmenden entsteht. Auch diese Annahme wurde aber durch die Beobachtung widerlegt, daß eine Reihe verbürgt reiner Schweineschmalze, die ohne weitere Behandlung lediglich bei 60 bzw. 140° ausgelassen worden waren, ebenfalls starke violette bis blaviolette Lumineszenz zeigten. Verf. hält es daher nicht für zulässig, aus der Lumineszenz endgültige Schlüsse über Art, Herkunft oder Herstellung von Schmalz zu ziehen. Bn.

Gerbers Acidbutyrometrie. Zur Beantwortung der Frage, inwieweit und unter welchen Umständen diese Methode, die nach allgemeiner Ansicht Gewichtshundertteile Fett angibt, als wissenschaftlich einwandfreie Untersuchungsmethode für Milch angesprochen werden kann, haben Koestler und Loertscher (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 48, 1929) ihre Grundlage einer Prüfung unterzogen. Zu dem Zwecke bestimmten sie das Volumen eines Skalenteils der Röhrchen bei 15°, indem sie einerseits in die bis zum untersten Skalenteil mit Wasser gefüllten Butyrometer ein Glasstäbchen von bekannter Wasserverdrängung einführten und die Niveauperänderung ablasen, andererseits die in einem Skalenteil vorhandene Quecksilbersäule

wogen. Sie fanden so für den Raum eines Skalenteils 0,1246 bzw. 0,1247 ccm. Das Volumen bei 65° wurde aus der Ausdehnung des Quecksilbers zu 0,1248 abgeleitet. Dieses Volumen bleibt bei 4 v. H. Fett um 0,00974 ccm, bei Berücksichtigung des in dem Fett gelösten Amylalkohols sogar um 0,02501 ccm hinter dem Volumen des Fettes zurück. Da ein Übergang von soviel Fett in die Schwefelsäure kaum anzunehmen ist, halten die Verf. es für unwahrscheinlich, daß die Skala g-Fett in 100 g Milch angibt.

Auf einem anderen Wege suchten sie die Frage durch Vergleich der nach Gerber erlangten Werte mit den Methoden von Gottlieb Röse und Schmid-Bondzynski zu lösen. Ihre mit Milch angestellten Untersuchungen ergaben, daß die erlangten Befunde weit besser übereinstimmen, wenn angenommen wird, daß die am Butyrometer abgelesenen Gramme Fett in 100 ccm Milch angeben. Gegenüber den anerkannten Gewichtsmethoden sind sie bei Milch mit mittlerem Fettgehalt um etwa 0,1 v. H. zu hoch. Nur bei fettarmer Milch mit 0 bis 1,5 v. H. Fett sind die Werte genau, bei anderer Milch ist eine Korrektur anzubringen, und zwar müssen nach Versuchen mit reinem Butterfett von dem Ergebnis abgezogen werden: bei Milch mit 1,51 — 2,50 v. H. Fett 0,05 v. H., mit 2,51 — 3,50 v. H. Fett 0,10 v. H., mit 3,51 — 4,50 v. H. Fett 0,15 v. H., mit 4,51 — 5,50 v. H. Fett 0,20 v. H. Unter Berücksichtigung dieser Korrektur ist die Acidbutyrometrie den besten Methoden gleichwertig. Bn.

Zur Geschichte der Bezeichnung „Nahrungs- und Genußmittel“ und verwandte Begriffe, die sich in dem neuen Lebensmittelgesetz vorfinden, liefert H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 1, 1929) eine umfangreiche Abhandlung, die sich auf Grimms Deutsches Wörterbuch und das Studium einer größeren Zahl fachwissenschaftlicher Werke der letzten 150 Jahre stützt und zu folgenden Ergebnissen gelangt: Die Bezeichnung „Nahrungs- und Genußmittel“, die im neuen Lebensmittelgesetz durch „Lebensmittel“ ersetzt ist und daher außer Gebrauch kommen dürfte, ist

seit 1860 gebräuchlich gewesen, nachdem im Jahrzehnt vorher die Bezeichnung „Genußmittel“ eingeführt worden war. Eine völlig vereinzelt stehende Anwendung der Bezeichnung „Nahrungs- und Genußmittel“, in der zugleich zum ersten Male das Wort „Genußmittel“ vorzukommen scheint, wurde für 1811 nachgewiesen. Die Bezeichnungen „Nahrungsmittel“ und vor allem „Lebensmittel“ sind älter. Die Anwendung des Begriffes „Nahrungs- und Genußmittel“ bezüglich Form und Inhalt ist weder im Schrifttum noch in der Gesetzgebung einheitlich, wie auch die Bedeutung des Begriffes „Genußmittel“ Veränderungen unterworfen war und die Abgrenzung der Genußmittel gegenüber dem Nahrungsmittel verschieden erfolgte.

Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Die spezifischen und unspezifischen Wirkungen des Thalliums. (Mediz. Klin. 25, 462, 1929). Die Wirkungen des Thalliums müssen nach spezifischer und unspezifischer Hinsicht getrennt werden. Zu der ersten gehört der Symptomenkomplex, der auf endokriner Basis aufgebaut scheint. Dieses ist einmal die Alopecie, die nur die sympathisch innervierten Haare betrifft, im Gegensatz zu den Sinneshaaren, die von den Gehirnnerven innerviert sind. Dazu kommen die Störungen des Knochenwachstums, Augenstörungen (Kataraktbildung) und die Sistierung der Brunst, die durch Ovarial- und Hypophysensubstanz beseitigt werden kann. Eosinophilie, Abstumpfung der Magensäure, Alkalose und vielleicht auch Krämpfe gehören hierzu. Epitheliomatöse aber gutartige Tumoren des Vormagens der Ratte müssen hier eingereiht werden, wie ebenso die antihydrotische Wirkung hinzurechnen ist. Zu den unspezifischen Wirkungen muß die bei Vergiftungen beobachtete Zerstörung von Achsenzylindern gezählt werden. Auch Opticusschädigung ist beim Menschen beobachtet worden, die wohl auch unspezifische Ursache hat. Am wichtigsten ist aber die Wirkung auf die Nieren, die sich in parenchymatösen Veränderungen darstellt. Das Hauptversuchstier ist die

schwängere, junge Ratte oder auch die weiße Maus. Diese nur in geringerem Maße. Ältere Tiere scheinen für die Versuche ungeeignet. S-z.

Zum Nachweis von Veronal in Leichen teilen und Harn empfiehlt Sensi (Ann. Chim. applicata durch Pharm. Weekblad 1928, 686), die organische Substanz mit Essigsäure anzusäuern und mit Essigäther zu erschöpfen. Der Rückstand der nach dem Verdunsten zurückbleibt, wird mit Wasser ausgekocht und das Filtrat auf dem Wasserbad zur Trockne eingedampft. Man löst den Rest in kochendem Alkohol auf, filtriert und versetzt mit 7 v. H. aktiviertem Aluminium, das durch Eintauchen von Al-Platten während 3 Minuten in Ammonchloridlösung 3 v. H. erhalten wird. Nach 24 Stunden wird filtriert. Das Filtrat läßt beim Verdunsten beinahe reines Veronal zurück. Für Harn wird eine ähnliche Vorschrift gegeben. Dr. J.

Über fermentative Abspaltung der Halogene aus Jod-Brom-Eiweißverbindungen. (Mediz. Klin. 25, 472, 1929). Sehr kleine Jod- und Brommengen wirken sehr viel besser gefäßerweiternd, als größere Gaben dieser Mittel. Eine besonders gute Wirksamkeit wird aber durch kombinierte Verabreichung dieser Mittel erzielt. Es wurden zwei Präparate A und B untersucht, um die Abspaltung beider Mittel aus einem kombinierten Jod-Brom-Präparat zu prüfen und um festzustellen, ob diese Präparate zu einer länger dauernden Einverleibung der beiden Mittel geeignet sind. Das Präparat A gab schon beim Schütteln mit Wasser in kurzer Zeit fast seinen ganzen Bromgehalt ab, ein Beweis dafür, daß eine festere Bindung des Broms an die organische Grundsubstanz nicht vorhanden war. Das Präparat B verlor nur geringe Mengen seines Bromgehaltes, im allgemeinen unter 10 v. H. Eine experimentell angesetzte peptische und später tryptische Spaltung bewirkt allmählich im Verlauf von 24 Stunden fast 90 v. H. Abspaltung der gesamten Brommenge. Der Rest des Broms ist in wasserlöslicher, also leicht resorbierbarer Form enthalten. Ähnlich liegen die Verhältnisse für das Jod, sodaß bei der Magen-Darm-Verdauung in resorbierbarer

Form ganz langsam kleinste Jod- und Brommengen dem Körper zugeführt werden.
S-z.

Aus der Praxis.

Aspirin und Alkali. Werden z. B. verordnet Acid. acetyl. salicyl. plv. 8,0, Natr. bicarbon. 8,0, Phenacetin 2,0, Aqu. dest. ad 125,0, so ist die Vorschrift ordnungsgemäß folgendermaßen auszuführen:

Man mischt Acid. acet. salic. plv. und Phenacetin innig mit Natr. bicarbon. zusammen, fügt 4,0 Tragant plv. hinzu und reibt das Ganze mit wenig Wasser zu einer Paste an. Dieselbe überläßt man etwa eine halbe Stunde sich selbst, rührt des öfteren um, bis die Kohlensäureentwicklung aufgehört hat, füllt dann in die Arzneiflasche um und mit Wasser auf das gewünschte Quantum auf. (Chemist and Druggist 1929.) H.

Ein Schönheitswasser gegen Sommersprossen kann nach folgender Vorschrift hergestellt werden: Zinc. sulfocarbol. 2,0, Glyzerin 25,0, Rosenwasser 25,0, Alkohol 5,0. Das Mittel ist zweimal täglich anzuwenden. Das Wasser bleibt am besten etwa eine Stunde lang auf der Haut, dann wasche man es mit kaltem Wasser ab. (Drugg. Circular May 1929.) H.

Einige Vorschriften als erste Hilfe bei Verbrennungen: Verbrannte Stellen können sofort gepudert werden mit einer Mischung aus gleichen Teilen Zinkoxyd, Magnesiumkarbonat und Borsäure. Das Pulver darf aber nur in feinst gesiebttem Zustand abgegeben werden. — Stets kann mit bestem Erfolg das Auflegen von Kalkwasser-Leinöl empfohlen werden. — Die Stellen mit Mehl oder Stärkepuder oder Natriumbikarbonat bedecken. — Als Salben sind zu empfehlen: Schweineschmalz, Mandelöl oder Rizinusöl. — Kompressen mit Gaze, die mit Pikrinsäure imprägniert sind, können empfohlen werden. Ist die Verbrennung durch Säuren oder Alkali erfolgt, so ist in diesen Fällen die Stelle gut mit Wasser abzuwaschen und dann hat — bei Säureverbrennung — eine Waschung mit alkalischem Wasser, z. B. mit einer Lösung von Natriumbikarbonat oder mit Seifen-

wasser oder mit Kalkwasser und Leinöl zu folgen. Bei Verbrennung durch Alkali werden Umschläge mit verdünntem Essig oder Zitronensaft oder Apfelsaft empfohlen. Eine gute Salbenvorschrift ist folgende: Gelbes Wachs 12,5, Schweineschmalz 50,0, Olivenöl 36,5, Phenol 1,0. (Drugg. Circular May 1929.) H.

Moskito-Weihrauch: Benzoe 16,0, Cort. Cascarill. 30,0, Myrrha 8,0, Cort. Cinnam. 8,0, Ol. Caryophyll. 4,0, Kaliumnitrat 12,0, Tierkohle 90,0, Olibanum 75,0, Alkohol 60,0. (Drugg. Circular May 1929.) H.

Lichtbildkunst.

Entfernen von Fettflecken aus Papierbildern. Unaufgezogene Papierkopierbilder können versehentlich fettfleckig werden. Nach „Focus“ beseitigt man solche Flecke wie folgt: Stärke wird mit Benzin zu trockner krümliger Masse verrieben und mit dieser der Fettfleck solange behandelt, bis er verschwunden ist. Bei Verwendung von Benzin allein bleiben an den Rändern unliebsame Spuren zurück. Mn.

Für Photographieren an der See gibt K. Hansen in „Photographie für Alle“ 1929, 143, folgende Ratschläge: Jedes Motiv erfordert, außer gutem Aufnahmемaterial, Beachtung der Belichtung und der Belichtungszeit. Man unterschätze nicht die an der See herrschende Lichtfülle, berücksichtige die reine klare Luft, den weißen Strand und die weite Wasserfläche als wichtige Faktoren bei der Belichtungszeit, die verhältnismäßig kurz zu bemessen ist. Zur guten Wolkenaufnahme eignen sich gute orthochromatische Platten, die vor allem lichthoffrei arbeiten müssen. Als Empfindlichkeit genügen 16 bis 17° Scheiner. Man verwende weniger empfindliche Platten, bei denen der Ausgleich von Fehlbelichtungen (Überbelichtung) durch passende Entwicklung leichter ausgeglichen werden kann. Um weiße Wolken am blauen Himmel gut zu photographieren, braucht man eine Gelbscheibe mittlerer Dichte. Vor der Reise ermittle man den Filterfaktor, also die Verlängerung der Belichtungszeit für das zu benutzende Filter und Platte bzw. Film.

Das Eingearbeitetsein auf einen Belichtungsmesser ist für Aufnahmen an der See sehr wichtig wegen der dort herrschenden großen Lichtfülle, die das Auge für Feinheiten in den Schatten unempfindlich macht. Man beschatte die Augen am Strande vor Benutzung des Messers, um die Empfindlichkeit derselben zu erhöhen. Infolge der starken Lichtgegensätze wähle man kurze Belichtungszeiten mit wenig abgeblendetem Objekt, sonst erhält man harte Negative. Bewegte Objekte werden bei kurzer Belichtungszeit schärfer wiedergegeben. Der feine Sand am Seestrand ist ein Feind des Photographierenden, deshalb müssen Apparat, Apparatstasche und Kassetten sehr gut geschützt werden. Die Kassetten sind bei jedem Plattenwechsel zu reinigen, die Negative sind sorgfältigst zu entwickeln; man benutze Zweischalenentwickler und Metolentwickler nach Prof. Scheffer und entwickle möglichst weich. Mn.

Bücherschau.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung. I. Tagung, gehalten zu Köln am 5. u. 6. März 1928. Herausgegeben von Prof. Dr. Bruno Kisch, Köln. 202 Seiten, mit 77 Abbild. u. 3 Tafeln. (Dresden u. Leipzig 1928. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis RM 15,—.

Im Hauptreferat über „Das Problem der Kreislaufschwäche“ weist H. Eppinger darauf hin, daß bei diesen Erkrankungen den peripheren Veränderungen, d.h. solchen in der Muskulatur und anderen Geweben, mindestens gleich viel Beachtung geschenkt werden müsse, wie denjenigen des Herzens. Damit wird das Problem aus dem Mechanischen sehr stark ins Chemische verschoben. Bei der Muskeltätigkeit eines inkompensierten Herzkranken kommt es zu einer viel stärkeren Milchsäureansammlung als beim Normalen. Während gewöhnlich $\frac{4}{5}$ bis $\frac{5}{6}$ der gebildeten Milchsäure wieder in Glykogen rücksynthetisiert werden, scheint dieses beim Herzkranken in geringerem Maß der Fall zu sein. Dann sind aber auch die Puffer des Bluts und der Gewebe weniger ergiebig. Wenn Eppinger dabei auf einen Mindergehalt

der Karbonate in den Geweben hinweist, so ist dabei wohl an einen Verbrauch derselben zu denken ehe der Versuch einsetzte. Diese Herabsetzung führte zu einer Säuerung des Organismus, die bei jeder Arbeit zu einer weiteren Steigerung kommt. Die mit der Säureüberschwemmung in Zusammenhang stehende Ödembildung wird nur kurz erwähnt, sodaß deshalb das Unterbleiben einer Bezugnahme zu den Deutungen von Martin H. Fischer verständlich wird. Auch die Quellungen am Endokard der Wandungen und der Klappe des rechten Herzens finden solche kolloidchemische Erklärung. — Im Anschluß an das Resynthese-Problem lenkt Eppinger die Aufmerksamkeit der Pharmakologen darauf, daß verschiedene Narkotika die Resynthese für viele Stunden hemmen können. Ebenso wirke Thyreoid, während Digitalis, vielleicht auch Insulin, fördernd wirken.

Auch in einer Reihe der anderen Vorträge spielt natürlich die Digitaliswirkung eine wesentliche Rolle. Für den Pharmazeuten besonders wichtig ist eine Diskussionsbemerkung von K. F. Schmidt zu einer Angabe von Hammer, wonach die Digitalis-Spezialpräparate des Handels nicht dem deklarierten Wert entsprächen. Schmidt führt die Unstimmigkeit darauf zurück, daß Hammer zum Vergleich den 4 v. H. starken alkoholischen Extrakt der Blätter benutzte, während bisher der kaum halb so stark wirksame 10 v. H. wässrige Infus dazu gebraucht wurde. — Ähnliche Angaben finden sich so viele in diesem Bericht, daß er auch dem Pharmazeuten Nutzen bringen kann. R. E. Liesegang.

Handverkaufstaxe 1929. Herausgegeben von der Einkaufsvereinigung württembergischer Apotheker E. V. „Egwa“. 4. Aufl. 112 Seiten, mit Schreibpapier durchschossen. (Stuttgart 1929. Verlag der Süddeutschen Apoth.-Zeitung.) Preis RM 5,—.

Ähnlichen Bestrebungen folgend wie der Deutsche Apotheker-Verein, seinen Mitgliedern für den Handverkauf Richtlinien betr. Preisfestsetzungen zu geben, hat auch die „Egwa“ ein stattliches Buch herausgegeben, das für alle in Apotheken verkauften Arzneimittel, Krankenpflege-Gegen-

stände, Verbandstoffe u. ä. Preise enthält. Aufgenommen sind nicht nur die Mittel, die in der amtlichen Taxe nicht enthalten sind, sondern auch sehr viele im Handverkaufe verlangte Arzneimitteln, die in der amtlichen Taxe einen Preis haben. Da teilweise der Preis der Handverkaufstaxe wesentlich niedriger liegt, kann es sich nicht um D. A.-B.-Ware handeln, sondern nur um Handelsware. Und hierdurch unterscheidet sich die Handverkaufstaxe der „Egwa“ ganz wesentlich von der Ergänzungstaxe des Deutschen Apotheker-Vereins. Da ferner von vielen Krankenkassen die Ergänzungstaxe des D. A.-V. als Grundlage für Preisfestsetzungen bestimmt worden ist, so dürfte die „Egwa“-Taxe nur in den Gegenden eine Verwendungsmöglichkeit haben, wo derartige Vereinbarungen nicht bestehen. Viel Arbeit und Fleiß sind auf die Bearbeitung dieser Handverkaufstaxe verwendet worden. Die äußere Ausstattung ist gut. Eine Anzahl gut bearbeiteter Tabellen, z. B. Maximaldosen, Vergleich zwischen Baumé Grade und Spez. Gew., Thermometergrade u. a. werden für den Apotheker in der Praxis von Nutzen sein. Im großen und ganzen dürfte die Handverkaufstaxe besonders in Süddeutschland eine wertvolle Ergänzung zum Gebrauche neben der amtlichen Arzntaxe darstellen.

W.

Banisteria Caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel. Von Prof. Dr. L. Lewin. Beiträge zur Giftkunde, Heft 3, herausgegeben von Prof. Dr. L. Lewin. 18 Seiten, mit 2 Karten. (Berlin 1929. Verlag von Georg Stilke.) Preis RM 1,50.

Die Entdeckung der Wirkungen des Banisterins, eines Alkaloids aus der südamerikanischen Liane *Banisteria Caapi*, hat in der medizinischen Welt das größte Aufsehen erregt. Die Wirkung ist ganz hervorragend. Lähmungen nach Kohlenoxydvergiftungen, die Jahr und Tag bestanden haben, oder die Muskelsteifheit jener Unglücklichen, die durch Grippe postencephalitisch derart erkrankt sind, daß sie gefüttert werden müssen, weil sie ihre Hände nicht mehr gebrauchen können, verschwinden etwa 20 Minuten nach der Einspritzung. Diese zauberhaften, an

Wunder grenzenden Wirkungen hat Lewin in diesem Heft eingehend geschildert.

K. H. Br.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Degen & Kuth, Düren (Rhld.), Verbandskästen-Preisliste A 2, Nr. 17 vom 15. 9. 29.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 78: Jubiläen und Gedenktage. Mitteilungen über Berufsjubiläen einer Anzahl Apothekenbesitzer am 1. X. d. J., Schilderung des Werdeganges und der Leistungen dieser Jubilare (mit Portraits). — Nr. 79: Der Beschluß von Heidelberg. Abdruck der auf der diesjährigen Apothekertagung gefaßten Entschlüsse und früherer Beschlüsse vom Jahre 1925 bis 1928. **L. Rosenthaler**, Oekonomische Arzneimittelpfprüfung. Grundsätze dieser Prüfungen, Identitätsreaktionen und Prüfungen auf Verunreinigungen auf mikrochemischem Wege. **Olga Falck**, Die mikroskopische Unterscheidung des giftigen Knollenblätterschwammes vom Champignon in Pilz- und Speisereste. Beschreibung und Abbildung der Gewebe dieser beiden Pilzarten. **Apotheker-Zeitung 44** (1929), Nr. 79: **Joh. Schultze**, Die Betriebsergebnisse der deutschen Apotheken. Erörterung der betriebsstatistischen Ergebnisse der Deutschen Apotheken-Buchstelle für das Geschäftsjahr 1928.

Heil- und Gewürz-Pflanzen 12 (1929), Lief. 2: Prof. Dr. W. C. de Graaff, Studien über *Fructus Foeniculi*. Richtlinien zur Beurteilung des Wertes dieser Droge. **L. Kroeber**, Ueber einige Arzneipflanzen. Geschichtliche Mitteilungen über Bohnenschalen, Sonnentau und Rainfarn als Volksheilmittel. **Dr. E. Kopp**, Neuere Möglichkeiten der Herstellung von Opiumalkaloiden. Besprechung der bei der Herstellung der Opiumalkaloide in Betracht kommenden Umstände.

Klinische Wochenschrift 8 (1929), Nr. 39: Dr. F. Mainzer, Die Bedeutung der Wasserstoffzahl des Harns. Die Wasserstoffzahl ist infolge ihrer gesetzmäßigen Beziehungen für die Aufrechterhaltung des Säurebasengleichgewichts im Harn von maßgebender Bedeutung.

Deutsche Medizinische Wochenschrift 55 (1929), Nr. 39: Dr. P. Ziegelroth, Eine sehr empfindliche und einfache Blutprobe, insbesondere bei Hämaturie. Die Probe beruht auf dem starken Katalasegehalt des Blutes; Erkennung durch Wasserstoff-superoxyd oder Natriumperborat: Auftreten von Sauerstoffgasperlen. Mn.

Verschiedenes.

Zum Tode des Freiherrn Carl Auer von Welsbach.

Apothekenbesitzer Wilhelm Beckers, Oberhausen-Sterkrade, schreibt uns hierzu:

Dieser Tage durchliefte eine erschütternde Nachricht die Welt; es war die Mitteilung von dem Ableben des größten österreichischen Chemikers und Physikers und gleichzeitig eines Wohltäters der Menschheit, des Freiherrn Karl Auer von Welsbach. Mit ihm ist ein Gelehrter dahingegangen, der in der ganzen Welt bekannt geworden ist durch seine Erfindung des Gasglühlichtes, die für die Gasbeleuchtungstechnik von außerordentlicher Bedeutung war. Bei der Wichtigkeit dieser technischen Erfindung ist es wohl angebracht, aus dem Leben dieses für die Wissenschaft und Technik gleichbedeutenden Mannes einiges zu erwähnen. Freiherr Karl Auer von Welsbach erblickte am 1. September 1858 das Licht der Welt und widmete sich nach entsprechender Vorbildung dem Studium der Chemie und Physik. Seine Lieblingsbeschäftigung während seines Studiums und seines ganzen Lebens war dem Studium der seltenen Erden gewidmet, ein Gebiet, auf welchem er geradezu bahnbrechend gewirkt hat. Es bedeutete einen großen Fortschritt in der Oekonomie der Glühlampen, als es dem Verstorbenen gelang, Lampenfäden aus Metall und zwar aus dem schwer schmelzbaren Osmium, herzustellen, bei dem die Nachteile einer schnellen Zerstörung wie bei der Kohlenfadenlampe fortfielen. Nach den ersten günstigen Erfolgen der Metallfadenlampen schossen Patente und Fabriken zu ihrer Herstellung wie Pilze aus der Erde hervor. Es ist unumstritten Auers Verdienst, nicht bloß das Osmium, sondern auch mehrere andere edle Metalle zur Herstellung von Metallfadenlampen nutzbar gemacht zu haben; so beschäftigte er sich mit dem Tantal, ferner mit dem Wolfram und Zirkon. Ursprünglich stellte Auer die Metallfäden durch direktes Ziehen der Metalle dar, ein Verfahren, welches bei der großen Zähigkeit der edlen Metalle besonders schwierig war. Deshalb setzte er bei seinen Versuchen dem zu ziehenden Metall geringe Mengen anderer Metalle zu, und er erreichte hierdurch, daß das Metall geschmeidiger wurde und sich so besser zu Fäden ausziehen ließ. Ferner wurden kolloide Metalle hergestellt und die plastische Masse durch Düsen zu Fäden gepreßt. Die Fäden waren aber in diesem Zustand nicht leitend; wurden sie aber in einer Wasserstoffatmosphäre erhitzt, so trat eine schwache Leitfähigkeit ein. Wurde ein elektrischer Strom zu immer weiterer Erwärmung bei Herabsetzung des Widerstandes hindurchgeschickt, so beobachtete man, daß die fremden Bestandteile mit Wasserstoff Verbindungen eingingen. Auf diese Weise gelang es Auer, reine Metall-

fäden zu gewinnen. Auch auf einem andern Wege versuchte Auer zum Ziele zu gelangen. Er preßte Verbindungen des zu bearbeitenden Metalls in Pulverform zu Fäden, die durch ein Bindemittel zusammengehalten wurden. Auch hierbei ließ er nachträglich sowohl eine chemische Behandlung sowie Erhitzen im Wasserstoffstrom folgen. Die Fabrikation der Auerschen Metallfadenlampen hat in den letzten Jahren bekanntlich einen ungeahnten Aufschwung genommen; man hat sich mit der Herstellung stärkerer Lichtquellen bis zu 500 und 1000 Kerzenstärken befaßt, so daß die Auerschen Metallfadenlampen hierdurch starke Konkurrenten der von dem bekannten Physiker Geheimrat Nernst erfundenen elektrischen Lampe wurden. Aber nicht nur technisch ist Auer von Welsbach Bahnbrecher gewesen, er hat auch die chemische Wissenschaft durch seine ausgezeichneten und gründlichen Forschungen in hervorragendem Maße bereichert. Die wichtigste von ihm gemachte Entdeckung war die Erkenntnis, daß das bis dahin als einheitlich betrachtete Metall „Didym“ gar keine einheitliche Substanz ist, sondern aus zwei verschiedenen Elementen besteht. Auer nannte sie das „Praseodym“ und das „Neodym“. Ebenso gelang ihm auch der Nachweis, daß das alte „Ytterbium“ nicht einheitlich zusammengesetzt ist, sondern ein zweites Element, das „Cassiopejum“ enthält. Er hat also durch seine Forschungen die Zahl der uns bekannten Elemente um mehrere erhöht, eine Leistung, die außerordentlich hoch gepriesen werden muß. Was den Menschen Auer von Welsbach anbelangt, so kann man von ihm behaupten, daß er das so seltene Geschenk der Natur in reichem Maße besaß: die Persönlichkeit. Trotzdem war er von großer Bescheidenheit und Zurückhaltung, Eigenschaften, die sich durch sein ganzes Leben hindurchziehen, trotz seiner großen wissenschaftlichen und technischen Erfolge, trotz seiner überragenden Fähigkeiten und des Glanzes seiner weltberühmten Arbeiten, die seinen Namen unsterblich gemacht haben. Er schuf noch in einem Alter, wo der Quell des frischen Schaffens eigentlich nicht mehr allzureichlich fließt. Unermüdlich war er bis zu seinem Tode in seinem Privatlaboratorium auf seinem Schloß Welsbach in Oesterreich tätig mit der Untersuchung der von ihm bevorzugten seltenen Erden, trotzdem er bei immer mehr zunehmender Schwerhörigkeit schließlich völlig ertaubte. Und noch eine ganz besondere Eigenschaft zierte diesen großen Mann: Seine Hilfsbereitschaft ist weltbekannt, wenn es galt, die Forschungen anderer zu fördern, und wenn ein auswärtiger Gelehrter sich an ihn wandte mit der Bitte, ihm für wissenschaftliche Zwecke Proben seiner kostbaren Schätze der edlen, von ihm selbst in höchster Reinheit dargestellten seltenen Erden zu überlassen, so hat er diesem

Wünsche stets in der großzügigsten Weise entsprochen und hat so Anregungen zu zahlreichen, wissenschaftlichen Arbeiten gegeben und mit Rat gefördert. Und so hat denn aus Anerkennung vor etwa 16 Jahren die Deutsche Chemische Gesellschaft den großen Förderer der Wissenschaft zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt. Konnte der jetzt Verbliebene noch am 1. IX. 1928 seinen siebzigsten Geburtstag feiern, ein Ereignis, das ihm außerordentlich zahlreiche und hohe Ehrungen aus aller Welt einbrachte, so ist er jetzt allzusehnell leider die Beute des unbarmherzigen und nimmermüden Sensenmannes geworden. Aber sein Bild steht vor uns in der leuchtenden Gestalt eines aufrichtigen und geraden Mannes; er wird unsterblich fortleben in den Annalen der Wissenschaft als Vorbild und Führer zugleich und verehrt werden als eine ihrer größten Zierden.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Einladung zu der am Donnerstag, 17. X. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des „Hofmann-Hauses“, Berlin W 10, Sigismundstraße 4 stattfindenden Sitzung.

Vortrag: Herr Dr. Eugen Unna, Hamburg:

„Ueber Kühlalben, unter besonderer Berücksichtigung der Emulsionslehre.“

Mit Rücksicht auf die in den Tagen vom 14.—17. X. in Berlin anwesenden preußischen pharmazeutischen Bevollmächtigten für die Apothekenbesichtigungen findet der ursprünglich für den 18. angekündigte Vortrag bereits am 17. X. statt.

Der Vorstand.

Warnung beim Einkauf von Flores Tiliae.

Vor kurzem machten wir in einer besonderen Arbeit in der Süddeutschen Apotheker-Zeitung 1929, Nr. 60, auf Verfälschungen von Flores Tiliae D. A.-B. 6 aufmerksam. Neuerdings gelangen unerwartet reichlich anstatt der officinellen Lindenblüten solche der Silberlinde auf den Markt. Sie sind durchschnittlich mindestens 1 RM billiger pro kg als die officinelle Ware. Der größte Teil der Silberlinde wird durch Ungarn in den Handel gebracht. In den letzten Tagen verschicken sogar ungarische Firmen (die meist gleichzeitig Kamillen anbieten) spezielle Angebote von „Prima Lindenblüten Flor. Tiliae arg. conc. □“. Diese „Silberlinden“ sind keine Arzneibuchware, was aber in keinem Angebot vermerkt ist. Wir möchten für Arzneibuchware (eine andere Sorte kann für eine deutsche Apotheke gar nicht in Betracht kommen!) dringend vom Ankauf von Silberlindenblüten warnen. Die Ware ist am aromatischen Geruch und ganz besonders an dem widerlich scharf schmeckenden Geschmack des Aufgusses leicht zu erkennen. Auf Grund der mannigfaltigen Angebote von Silberlinden, auch an Großdrogenhäuser, müssen wir annehmen, daß irrtümlicherweise

sicherlich schon recht viele Silberlindenblüten zum An- und Verkauf gelangt sind. Wir fanden deshalb eine diesbezügliche Aufklärung dringend angebracht.

Städt. Katharinenhospitalapotheke, Stuttgart.
Kaiser.

Verordnungen.

Begabtenprüfung und Zulassung zur Apothekerlaufbahn. In einem Runderlaß vom 16. VIII. 1929 gibt der preußische Minister für Volkswohlfahrt bekannt, daß die Begabtenprüfungen jetzt in Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Thüringen, Braunschweig und Hamburg eingeführt sind. Die in einem Lande bestandene Begabtenprüfung berechtigt auch in den anderen Ländern ohne weiteres zur Zulassung zum Hochschulstudium ohne Reifezeugnis. Die Hochschulländer Hessen und Mecklenburg-Schwerin erkennen die preußischen Begabtenprüfungen in vorgedachtem Sinne an.

Für die Zulassung zur Apothekerlaufbahn auf Grund bestandener Begabtenprüfung ist in Preußen die Genehmigung des Volkswohlfahrtsministers erforderlich, die auch für die Ablegung der pharmazeutischen Vorprüfung gilt. Wer nach der Begabtenprüfung außerhalb Preußens die Apothekerlaufbahn begonnen hat und in Preußen die pharmazeut. Vorprüfung ablegen will, bedarf ebenfalls der Genehmigung des Volkswohlfahrtsministers. Diese ist gemäß dem Erlaß vom 12. I. 1924 auch bei der Zulassung zur pharmazeutischen Prüfung einzuholen. Derartige Gesuche müssen mit der ministeriellen Bescheinigung über die Zulassung zum Studium ohne Reifezeugnis, dem Lateinnachweis usw. sowie einer gutachtlichen Äußerung über die Persönlichkeit (bei der Meldung zur pharmazeutischen Prüfung auch über die Leistungen) des Antragstellers eingereicht werden. Da der Reichsrat in solchen Fällen auf eine Mitwirkung verzichtet hat, fällt ein Reichsratsbeschluß weg.

P. S.

Entscheidungen.

Die Begriffe „Arzneien“ und „Heilmittel“ im engeren Sinne sind nach der RVO. verschieden. Hierüber hat, wie die „Deutsche Landkrankenkasse“ mitteilt, das Reichsversicherungsamt unter dem 29. V. 1929 eine wichtige Entscheidung gefällt. Einem Kranken war vom Kassenarzt „Novantimeristem“ im Anschaffungswert von 65 RM verordnet worden. Für die „kleineren Heilmittel“ kann nach § 193, Abs. 1 der RVO. die Krankenkassensatzung mit Zustimmung des Oberversicherungsamtes einen Höchstbetrag festsetzen, und im vorliegenden Falle war dieser Höchstbetrag auf 20 RM in der Satzung von der Kasse festgelegt worden; sie weigerte sich infolgedessen, den Mehrbetrag von 45 RM an den Kranken zu erstatten. Letzterer klagte deshalb gegen die Kasse. Das Reichsversicherungsamt führte

aus, daß die Entscheidung davon abhängt, ob das dem Kläger verordnete „Novantimeristem“ als „Arznei“ im Sinne des § 182, Nr. 1 der RVO. oder als „Heilmittel“ im engeren Sinne anzusehen sei. Das Oberversicherungsamt läßt das genannte Mittel als „Arznei“ gelten. Die Arzneien unterscheiden sich von den Heilmitteln im engeren Sinne darin, daß diese auf den Körper überwiegend äußerlich einwirken, während unter Arznei diejenigen Mittel zu verstehen sind, die im wesentlichen auf den inneren Organismus wirken, indem sie in geeigneter Weise — durch Einnehmen, Einlauf, Einspritzungen u. dergl. — zugeführt werden. In einem eingeholten Gutachten des Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes war die Wirkung des Novantimeristems klargelegt (der Kläger litt an Magengeschwüren und Wucherungen). Zur Erreichung dieser Wirkung war das Mittel durch Einspritzungen unter die Haut dem Körper des Kranken einzuverleiben. Danach ist es nicht als Heilmittel im engeren Sinne, sondern als „Arznei“ anzusehen. Der Anspruch des Klägers auf Erstattung der Beschaffungskosten des Novantimeristems ist daher unabhängig von der Höhe dieser Kosten begründet.

P. S.

Darf ein Apotheker Tabletten einer Fabrik nachmachen und verkaufen, wenn der Arzt die Tabletten dieser Fabrik verordnet hat?

Eine Fabrik, die sog. „Kompretten“ als Arzneimittel herstellte, erfuhr, daß, wenn ein Arzt diese Kompretten einem Patienten verordnete, die Apotheker statt dessen selbstgemachte Tabletten abgaben, die zwar die gleiche Zusammensetzung hatten, wie die Kompretten, aber höher im Preise waren. Die Fabrik klagte nun und zwar merkwürdigerweise auf Grund des § 1004 BGB., der die Begriffsbestimmung des Eigentums enthält. Das Oberlandesgericht Stuttgart verurteilte auch unter dem 22. IV. 1929 (U 222) den beklagten Apotheker. Es heißt in den Gründen:

„Die Beklagten glaubten sich dadurch gedeckt, daß sie auf die Rezepte den Vermerk „Tabletten“ setzten, damit haben sie aber keine Einigkeit über den Bezug von Tabletten mit den Kunden herbeigeführt. Wenn der Patient sich einem Arzt anvertraut, so überläßt er diesem die Anordnung zweckdienlicher Maßnahmen und wenn er das Rezept in der Apotheke abgibt, bringt er zum Ausdruck, daß er nur das vom Arzt verordnete Mittel haben will. Die Beklagten konnten daher auch kein stillschweigendes Einverständnis der Kunden mit der Aenderung annehmen, ganz abgesehen davon, daß der Patient im Zweifel das billigere Mittel bei gleicher Zusammensetzung bevorzugt.

Die Beklagten haben also vertragswidrig gehandelt. Ob sie auch gegen das Wettbewerbsgesetz, gegen die Apothekenordnung und gegen das Strafgesetz verstießen, braucht nicht untersucht zu werden, denn auch neben dem strafrechtlichen Schutz gewährt die neuere Rechtsentwicklung einen zivilrechtlichen Anspruch auf Unterlassung. Ebenso ist anerkannt, daß die Klage aus 1004 BGB. gegen die Störung eines eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetriebs gegeben ist, wenn die Störung unmittelbar auf den Betrieb einwirkt und nicht bloß in der Minderung des Ertrages besteht. Zum Gewerbebetrieb der Kläger gehörte der Absatz ihrer Ware. Sie verkauften zwar nur an Wiederverkäufer, aber dieser Absatz hört auf, wenn die Ware nicht zum Publikum kommt. Es gehört also vom gewerblichen und wirtschaftlichen Standpunkt aus die Zuleitung der Ware an die Verbraucher zum Gewerbebetrieb der Kläger. Daß sie nicht selbst die letzte Zuleitung vornehmen, liegt an der wirtschaftlichen Notwendigkeit der Arbeitsteilung und ändert daran nichts, daß wirtschaftlich gesehen der gewerbliche Absatz bis zum Verbraucher geht. Der wirtschaftliche Begriff ist aber hier maßgebend, nicht die zivilrechtliche Gestaltung des einzelnen Rechtsgeschäfts. Dabei ist für den Absatz der Kompretten erheblich, daß sie nur von Apotheken auf Grund ärztlicher Verordnung abgegeben werden dürfen, die Apotheken daher die notwendigen Absatzstellen der Kläger für diese Mittel sind. Wer in diesen Gang eingreift, mindert nicht bloß den Ertrag des Geschäfts, sondern stört den Betrieb selbst durch Verhinderung des Absatzes.“

Amtsgerichtsrat a. D. Sommer, Godesberg.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen: Die Apothekenbesitzer August Reichwage in Celle (Hann.) und Valentin Mayring in München begingen am 1. X. 1929 ihr 60jähriges Berufsjubiläum. — Das 50jährige Berufsjubiläum feierten am 1. X. 1929 folgende Apothekenbesitzer: Ernst Altenstädt in Lippstadt, Bernhard Conrad in Breslau, Robert Dissmann in Wattenscheid, Constanz Driver in Dinklage (Oldenburg), Julius von der Heyde in Hennstedt (Holstein), Dr. Leo Müller in Aachen, Paul Nettesheim in Münster, C. A. Vetter in Charlottenburg, Georg Guttman in Königsberg i. Pr., Karl Guhl in Gaildorf, Hugo Kroeber in Grenzhausen b. Koblenz, Ludwig Niedballa in Theissen b. Zeitz, Siegfried Rieß in Ahrensburg, August Sachrow in Brandenburg a. d. Havel, Bruno Seybold in Kreuzburg, O.-Schl., Gustav Zernack in Plau a. d. Havel, der frühere Apothekenbesitzer und langjährige Leiter der Abrechnungsstelle des Berl. Ap.-V. Carl Lottermoser. — Das 25jährige Besitzer-

jubiläum beging Apotheker H. Ram-pacher in Sindelfingen. W.

Im Alter von 72 Jahren starb am 22. IX. 1929 Dr. Hugo Ziegenspeck, Besitzer der Marien-Apotheke in Augsburg, Nahrungsmittelchemiker und gerichtlicher Sachverständiger für Naturwissenschaften und Pharmazie. Als früherer Assistent am Zeißschen Institut in Jena hat er Anteil an der Erfindung der neuen Jenaer Gläser. W.

Die pharmazeutische Vorprüfung bestanden in Allenstein 1 Dame, in Düsseldorf 1 Herr und 2 Damen, in Magdeburg 2 Herren und 2 Damen, in Stuttgart 4 Herren und 2 Damen, in Marienwerder 1 Dame. W.

Im Deutschen Reich sind im 3. Vierteljahr 1929 37 Apothekenkonzessionen zur Ausschreibung gelangt, gegenüber 64 im zweiten und 51 im ersten Vierteljahr. In der gleichen Zeit sind 20 Apothekenverkäufe bekannt geworden, gegenüber 16 im ersten und zweiten Vierteljahr. W.

Die Lungen- und Nervenheilstätten Beelitz (Mark) errichten eine Krankenhausapotheke, deren Leitung am 1. X. 1929 Apotheker Dr. Fritz Adolf Heynen übernimmt. Dr. Heynen ist gleichzeitig mit der Ausübung der Lebensmittelkontrolle und mit der Leitung der organisch-chemischen, analytischen und physiologisch-chemischen Laboratorien der Heilstätten betraut worden. W.

Aus dem Jahresbericht des Verbandes kaufmännischer Berufskrankenkassen (Ersatzkassen) ist u. a. zu entnehmen, daß pro Mitglied 18,6 v. H. für Arznei- und Heilmittel, 38,3 v. H. für ärztliche Behandlung und 10,5 v. H. für zahnärztliche Behandlung verausgabt wurden. W.

Am 10. X. 1929 hält die Apotheker-Selbsthilfe G. m. b. H. in Berlin-Zehlendorf ihre diesjährige Generalversammlung ab. W.

Zur Bekämpfung der Seekrankheit werden jetzt durch eine Aerztekommission verschiedene Fabrikate auf staatlichen Motorschiffen auf ihre Wirksamkeit hin untersucht. W.

In Oesterreich ist seit dem 18. III. 1929 bei der Einfuhr von Spezialitäten die Zusammensetzung der Präparate nicht dem Gesundheitsamt direkt, sondern dem inländischen Depositeur bekanntzugeben. W.

Der Pharmazeutische Reichsverband für Oesterreich hat mit dem Bunde österreichischer Apotheker, einer neugegründeten Besitzergruppe, eine Arbeitsgemeinschaft eingegangen. Der Reichsverband ist aus der Spitzenorganisation „Deutscher Gewerkschaftsbund“ ausgetreten und hat sich den unabhängigen Gewerkschaften angeschlossen. W.

In Oesterreich sind für das Jahr 1929/30 24 Bewerber, 9 Herren und 15 Damen, zur Ablegung des Aspirantenjahres zugelassen worden. W.

In Lausanne wurde am 12. und 13. IX. 1929 die Hauptversammlung des Schweizerischen Apothekervereins abgehalten. W.

In Johannisbad wurde vom 3. bis 5. IX. 1929 die 10. Hauptversammlung des „Verbandes deutscher Apotheker in der tschechoslowakischen Republik“ abgehalten. In einer längeren Entschließung ersucht der wirtschaftlich sehr bedrängte Apothekerstand das Gesundheitsministerium um eine Anpassung der Arbeitstaxe an die entwertete Krone. Die Apothekenbesitzer fordern u. a. auch eine Unterstellung des Apothekergewerbes unter die Gewerbeordnung. — Von den fachwissenschaftlichen Vorträgen ist ein Vortrag des bekannten Fachhistorikers Mg. pharm. J. Novak, Zbraslawitz, über: „Pharmakobotanik als Quelle pharmazeutischer Forschung“ besonders erwähnenswert. W.

Am 20. IX. trat der Gläubigerauschuß in der Konkursache Brückner, Lampe & Co. zusammen. Einer Aktivmasse von etwa 520 000 RM. stehen Passiven an nichtbevorrechtigter Stelle in Höhe von 5½ Millionen gegenüber. Den nichtbevorrechtigten Gläubigern ist ein Schaden von 90 v. H. entstanden. Das gesamte Aktienkapital ist verloren. W.

Der ungarische Ackerbauminister hat am 5. VII. 1929 eine Verordnung über den Handel mit Serumpräparaten für veterinäre Zwecke erlassen. Zur Einfuhr und zum Vertrieb der fraglichen Präparate ist die Genehmigung des Volkswohlfahrtsministers und des Ackerbauministers erforderlich. W.

Die in Bulgarien eingeführten Sera unterliegen einer genauen Kontrolle und müssen u. a. das Enddatum der zulässigen Verwendbarkeit tragen. Apotheker und Drogisten dürfen das Serum nicht mehr verkaufen, wenn der Endtermin der Verwendbarkeit verstrichen ist. W.

Die englische Delegation hat in der fünften Kommission der Völkerbundversammlung einen Antrag zur Einschränkung der Fabrikation von Rauschgiften eingebracht. W.

Der spanische Ratsdelegierte Quinones de Leon hat auf der Sitzung des Völkerbundsrats vom 30. VIII. 1929 einen Antrag auf Vereinheitlichung der amtlichen Arzneibücher und einer zu diesem Zwecke einzuberufenden internationalen Kommission eingebracht. Die Angelegenheit wurde dem Hygienekomitee überwiesen. W.

In Amerika sind Herstellung, Einfuhr und Verkauf von Salvarsanen einer ständigen Kontrolle unterworfen.

Die Herstellungsbetriebe müssen eine besondere Genehmigung einholen, und der Generalarzt des öffentlichen Gesundheitswesens hat das Recht, die Zurückziehung der Salvarsane aus dem Handel anzuordnen.

Hochschulschnachrichten.

Darmstadt. Dr.-Ing. Clemens Schöpf, Pd. an der Universität München, wurde ab 1. X. zum o. Prof. für organische Chemie ernannt.

Gießen. Auf sein Nachsuchen wurde Geh. Hofrat Dr. K. Elbs, o. Prof. für Chemie und Direktor des Chemischen Laboratoriums, ab 1. X. in den Ruhestand versetzt.

Graz. Für Geschichte der Pharmazie habilitierte sich Dr. pharm. et Dr. phil. Norbert Schniderschitsch.

Hannover. Zum a. o. Prof. wurde Dr. W. Geilmann, Oberassistent im Institut für anorganische Chemie und Lehrbeauftragter für Bodenkunde und Mineralanalyse, ernannt.
K. H. Br.

Geschäftliches.

Wir machen unsere Leser hiermit auf das neue Fabrikat der Kaliklora-Fabrik, Queisser & Co., G. m. b. H., Hamburg 19, Jod-Kaliklora-Gesundheits-Zahnpasta aufmerksam. Der diesem Heft beiliegende Prospekt ist für den Laien, also den Verbraucher, allgemein verständlich gehalten und bestimmt.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer Frdr. Popp in Amberg; früherer Apothekenbesitzer E. Prolius in Hannover; die Apotheker C. Hirschfeld in Eisenach, K. Herold in Apolda, Br. Uhl in Germersheim.

Apotheken-Eröffnung: Die Apotheker H. Neumann die neuerrichtete Apotheke „zum Zirkel“ in Berlin-Friedenau, A. Röhrle die neuerrichtete St. Martins-Apotheke in Wangen i. Allgäu.

Apotheken-Verlegung: Apothekenbesitzer J. Schwäbe seine Hirsch-Apotheke in Mittweida i. Sachs. von Neumarkt 10 nach Rochlitzerstr. 57.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker P. Wichmann die Löwen-Apotheke in Duderstadt, Rbz. Hildesheim, Gottlieb gen. Theo Theissen die Engel-Apotheke in Münster.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in der Siedlung Frankfurt a. M.-Traunheim: Apotheker H. Krauß. Zur Errichtung von Zweigapotheken in Schirokau Rbz. Oppeln: Apotheker P. Bender; in Westeregeln, Rbz. Magdeburg: Apotheker C. R. Möhring. Zur Fort-

führung der Glückauf-Apotheke in Gelsenkirchen-Buer, Rbz. Münster: Apotheker E. Ahlemeyer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Patschkau, Rbz. Oppeln, Stadtteil am Bahnhof (2. Apotheke), Bewerbungen bis 18. X. 1929 an den Regierungspräsident in Oppeln; in Wiesloch i. Baden (2. Apotheke), Bewerbungen bis 19. X. 1929 an den Minister des Innern in Karlsruhe. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Dr. C. K. in N. Hochglänzende photographische Abzüge durch Aufquetschen auf Glas werden folgendermaßen angefertigt: Die Spiegelglasplatte wird durch Abreiben mit einem feuchten Tuch gut gesäubert, getrocknet, mit Talkum eingerieben und dessen Ueber-schuß entfernt. Die nasse Kopie wird aufgequetscht und trocken gelassen. Oder man poliert die Glasplatte mit einer Lösung aus Bienenwachs 45 g, Terpentin 1000 ccm, Walrat 45 g, Benzol 1000 ccm. Ohne solche Vorbehandlung sind die Bilder oft nach dem Trocknen nicht mehr vom Glase zu entfernen. Bei hochglänzend lackierten Metall-(Ferotyp-) Platten geht es auch ohne Vorbehandlung. Aber der Glanz wird nicht ganz so hoch. — Ueber das Arbeiten mit den Hochglanz-Trockenapparaten berichtete kürzlich R. E. Liesegang, Photo-Woche 19, 1111 (1929). Lg.

Zu Anfrage 99 (Pharm. Zentrh. 70, 548, 1929): Wie uns mitgeteilt wird, eignet sich für die Reinigung von verfetteten und verschmutzten Flaschen auch gut das von der Firma Henkel & Co. A.-G. in Düsseldorf hergestellte Imi. Außer diesem liefert die genannte Firma noch ein weiteres, für die Flaschenreinigung geeignetes Mittel P 3. Welches der beiden am zweckmäßigsten ist, hängt von der jeweiligen Art der Verschmutzung ab. Die Firma gibt darüber auf Anfrage Aufschluß. Jg.

Anfrage 119: Wodurch läßt sich der Geruch des Propylalkohols in Haarwässern verdecken? Er tritt besonders stark hervor, wenn das Haarwasser eingerieben wird. Cito.

Antwort: Zu empfehlen ist der Zusatz von leicht löslichen Blütenölen. Vor Verarbeitung muß eine Probe von Propylalkohol darauf geprüft werden, ob der Geruch sich überhaupt verdecken läßt, da manche Handels-sorten einen sehr starken Eigengeruch haben. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährlich RM 5,— (Postscheckkonto: Dresden 17417)

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Die Extraktion von Strychnin bei gerichtlich-chemischen Ermittlungen.

Von A. I. Portnow, Odessa.

*Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Forschungs-Katheder des Chemisch-
Pharmazeutischen Instituts Odessa (Prof. A. G. Fischer).*

Die Frage des möglichen Übergangs einiger Alkaloidsalze in die saure Chloroform-Extraktion, welche ausführlich von Simmer¹⁾ bearbeitet wurde, hat in der Literatur nicht die nötige Beachtung gefunden.

Wenn wir uns an die Lehrbücher der gerichtlichen Chemie wenden, finden wir überall eine und dieselbe Angabe, daß bei einer Extraktion aus saurer Lösung mit Chloroform oder Äther bloß der Übergang von Säuren, neutralen Salzen und schwachen Basen möglich ist; was jedoch die stärkeren Basen betrifft, wie Strychnin, so ist eine Extraktion desselben bloß aus alkalischer Lösung möglich.

In der Periode von 1906 bis zum Jahre 1928 fand ich in der Literatur, die mir allerdings nicht in vollem Umfange zu Gebote stand, keine Arbeiten, welche dieser Frage gewidmet sind. Die wichtigen Angaben von Simmer sind fast unbekannt geblieben. Nur im Jahre 1928 haben Waljaschko und Raswadowsky²⁾

ihre Studien publiziert, in welchen diese Autoren auf die Möglichkeit eines Verlustes an Strychnin hinweisen, falls dasselbe nur wie gewöhnlich in der alkalischen Extraktion gesucht wird.

Die Beobachtungen von Waljaschko und Raswadowsky kommen folglich wieder auf die fast vergessene Arbeit von Simmer zurück.

Ich stieß auf diese Frage bei der Trennung des Strychnins vom Antipyrin.³⁾

Bei der Durchprüfung einer von mir vorgeschlagenen Reaktion des Strychnins (Vanillin-Lösung in Glyzerin + verdünnter Schwefelsäure) zeigte sich, daß Antipyrin diese Reaktion verhindert, da es mit Vanillin eine intensive orange Färbung gibt, welche die Reaktion auf Strychnin verdeckt.

Zwecks Absonderung des Antipyrins vom Strychnin beabsichtigte ich, den Umstand auszunutzen, daß das Antipyrin eine schwache Base darstellt und leicht in die saure Chloroform-Extraktion übergeht. Darum war es notwendig, zu prüfen, ob

¹⁾ A. Simmer, Arch. d. Pharm. 1906, 672.

²⁾ N. Waljaschko und Raswadowsky, Pharm. Journal 1928, Nr. 10, russ.

³⁾ A. Portnow, Pharm. Journal 1928, Nr. 2, russ.

nicht ein partieller Übergang von Strychnin in dieses Lösungsmittel erfolgt ist.

Meine Experimente zeigten, daß ein partieller Übergang des Strychnins aus saurer Lösung in Chloroform allerdings stattfindet und dies selbstredend die Trennung des Strychnins vom Antipyrin erschwert. Bevor jedoch diese Frage gelöst werden konnte, war es notwendig, die Ursache des Übergangs des Strychnins in saurer Ausschüttelung aufzuklären.

Hier sind drei Möglichkeiten vorhanden:

1. Eine Spaltung des Strychninsalzes unter dem Einfluß von Wasser in die Base und Säure und der darauf erfolgende Übergang der reinen Base in das Chloroform (Simmer).

2. Die Löslichkeit des Strychninsalzes in Weingeist, der im gewöhnlichen, sich im Handel befindenden Chloroform in Mengen von 0,3—1 v. H. stets enthalten ist.

3. Eine geringe Löslichkeit der Strychninsalze in Chloroform.

Zur Entscheidung dieser Fragen habe ich meine Experimente folgendermaßen angeordnet:

0,1 g Strychnin löste ich in 40 ccm mit Weinsäure angesäuertem Wasser und entnahm zur Extrahierung je 5 ccm der Lösung.

Die ersten drei Teile extrahierte ich mittels Chloroform nach Ansäuerung mit Weinsäure bis zur deutlich sauren Reaktion, wobei ich die erste Portion mit gewöhnlichem, im Handel befindlichen Chloroform extrahierte, die zweite bei Anwendung eines vom Weingeist befreiten Chloroforms und die dritte Portion mit Hilfe von Chloroform, welches 10 v. H. Weingeist enthielt. Die vierte, fünfte und sechste Portion extrahierte ich mit Chloroform nach Ansäuerung mit Weinsäure von $2\frac{1}{2}$ v. H.

Die Ansäuerung mit Weinsäure in Mengen bis zu $2\frac{1}{2}$ v. H. wurde bei diesen Experimenten deshalb gewählt, weil ich bei vorhergehenden mehrfachen Versuchen feststellen konnte, daß bei dieser Konzentration der Weinsäure kein Übergang von Strychnin in die saure Extraktion stattfindet.

Das Chloroform war bei diesen Extraktionen ebenfalls von ungleicher Qualität.

Beim Extrahieren der vierten Portion bediente ich mich des gewöhnlichen im Handel befindlichen Chloroforms, bei der fünften Portion eines vom Weingeist befreiten Chloroforms und bei der sechsten Portion benutzte ich Chloroform, welches 10 v. H. Weingeist enthielt.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind aus nachfolgender Tabelle (S. 663) zu ersehen.

Die Ergebnisse der Versuche sprechen dafür, daß auf den Übergang des Strychnins in die sauren Extraktionen zwei Faktoren wirken:

1. Die Spaltung des Strychninsalzes in Base und Säure.

2. Die Löslichkeit der weinsäuren Salze des Strychnins in Weingeist, wobei die geringen Mengen desselben, welche sich in dem gewöhnlichen Handels-Chloroform befinden, von keiner praktischen Bedeutung sind.

Die Verhütung des Überganges des Strychnins in die saure Extraktion ist noch aus folgenden Erwägungen von Wichtigkeit:

Die allgemein üblichen Reagentien auf Strychnin, welche als Oxydationsmittel wirken (Bichromat: H_2SO_4 usw.) geben eine Reaktion auch mit anderen Verbindungen, welche die Gruppe: $\text{N} = \text{CO}^4$ enthalten.

Da der größte Teil dieser Verbindungen leicht in die sauren Chloroform- wie Äther-Extraktionen übergehen können, so können sie auch leicht diese Reaktionen auf Strychnin vortäuschen. Am häufigsten kann Azetanilid vorhanden sein, welches als Medikament verbreitete Anwendung findet. Selbstredend überschreitet die Frage betreffs Übergang von Strychnin in saure Extraktionen den Rahmen dieser Abhandlung, welche bloß die Frage der Extraktion von Strychnin berührt.

Es ist möglich, daß dem Strychnin analoge andere Alkaloide, die in ihrer Basizität dem Strychnin nahe stehen (wie Kodein, Veratrin usw.), ebenfalls in die sauren Chloroform- und Äther-Extraktionen übergehen können.

⁴) Tafel. Ann. d. Chem. 268, 229 (1892).

Nummer der Versuche	Konzentration der Strychnin-Lösungen	Lösungsmittel	Menge der Weinsäure	Menge des übergegangenen Strychnins nach 3facher Extraktion
1	0,1 g — 40 ccm	Uebliches Handels-Chloroform	Bis zur deutlich saueren Reakt.	0,003 mg
2	desgl.	Vom Weingeist befreites Chloroform	desgl.	0,0025 mg
3	desgl.	Chloroform + 10 v. H. (Spiritus) Weingeist	desgl.	0,0042 mg
4	desgl.	Uebliches Handels-Chloroform	2 1/2 v. H.	—
5	desgl.	Vom Weingeist befreites Chloroform	desgl.	—
6	desgl.	Chloroform + 10 v. H. (Spiritus) Weingeist	desgl.	0,0035 mg

Analoge Versuche mit Äther ergaben folgende Versuche:

1	0,05 g — 20 ccm	Aether	1 v. H.	0,002 mg
2	desgl.	desgl.	2 1/2 v. H.	0,001 mg
3	desgl.	Vom Weingeist befreiter Aether	1 v. H.	0,0015 mg
4	desgl.	desgl.	2 1/2 v. H.	—

Aus obigen Gründen wird es notwendig, einige Korrekturen in den allgemeinen Gang der Extraktion von Alkaloiden zu bringen.

Die Frage der Extraktion anderer Alkaloide vorläufig offen lassend, kann ich auf Grund der von mir erhaltenen Ergebnisse folgendes konstatieren:

1. Zwecks Verhütung des Überganges von Strychnin in die saueren Chloroform-

und Äther-Extraktionen ist es notwendig, zum extrahierenden Objekt Weinsäure in einer Menge von nicht weniger als 2 1/2 v. H. hinzu zu fügen.

2. Die Extraktion von Strychnin mittelst Chloroform, welches 10 v. H. Weingeist enthält, muß als unzulässig erachtet werden. Es ist am besten Chloroform und Äther vor der Extraktion vom Weingeist zu befreien.

Über das Bialsche Reagens und einige Farbreaktionen der Kohlenhydrate.

Von Henryk Szancer, Przemysl.

Aus dem Laboratorium der Apotheke Gustaw Szancer in Przemysl (Polen.)

Anschließend an unsere an dieser Stelle unlängst veröffentlichten Bemerkungen über die Bialsche Pentosenreaktion¹⁾ möchten wir heute einiges über das genannte Reagens und etliche Farbreaktionen der Kohlenhydrate berichten. Um unsere in dieser Richtung angestellten Untersuchungen zu ergänzen, beschäftigen wir uns mit

der Bedeutung des Ferrichlorids im Bialschen Reagens.

Wie aus unseren diesbezüglichen Versuchen hervorgeht, fällt hier dem Eisenchlorid eine wesentliche Rolle zu. Will man nämlich die Reaktion in Abwesenheit von FeCl₃ ausführen, so bleibt ihr positiver Ausfall bei Pentosen aus: die erhitzte farblose Orzinlösung in 30 v. H. Salzsäure erleidet durch Zusatz von Pentosen keine

¹⁾ Pharm. Zentrh. 70, 645 (1929).

Veränderung. Wenn man aber dem Reaktionsgemisch eine Spur FeCl_3 zugibt, so färbt es sich allmählich grün, bis man zu einer eigentümlichen, durch Pentosen hervorgerufenen Färbung gelangt.

In einer ganz anderen Weise verhält es sich mit Lävulose. Wie wir an einer anderen Stelle zu erörtern Gelegenheit haben werden, reagiert diese Ketose mit Orzin in salzsaurer Lösung auch in Abwesenheit von FeCl_3 . Glukose und Laktose dagegen, wie wir es in unserer oben angeführten Arbeit feststellen konnten, reagieren unter speziellen Verhältnissen mit Orzin, aber ausschließlich in Gegenwart von Eisenchlorid. Die Reaktion bleibt aus, sobald man FeCl_3 der reagierenden Mischung entzieht.

Dem Eisenchlorid, wenn auch bei einer so geringen Menge wie 25 Tropfen Liq. ferri sesquichlorati D. A.-B. 6 auf 500 ccm Bialisches Reagens, kommt wahrscheinlich eine oxydierende Wirkung zu. Führt man nämlich die Reaktion in Abwesenheit von FeCl_3 aus und setzt der heißen farblosen Mischung von 4 ccm salzsaurer Orzinslösung und einigen Tropfen der Pentosen enthaltenden Flüssigkeit andere oxydierende Verbindungen als FeCl_3 zu, so z. B. verdünnte Salpetersäure, Kaliumpermanganat oder Chlorkalk, so ruft die Zugabe dieser Stoffe braune bis grüne Färbungen der Reaktionsgemische hervor. Besonders charakteristisch aber bleibt die Reaktion mit FeCl_3 , die zu einer smaragdgrünen, nur der Zersetzung von Pentosen eigentümlichen Farbe führt.

Zugleich haben wir einige Farbreaktionen der Kohlenhydrate mit zyklischen Hydroxydverbindungen durchgeprüft. Diese von Molisch angegebenen Reaktionen stützen sich alle darauf, daß Kohlenhydrate bei Einwirkung starker Schwefelsäure unter Furfurolbildung zerlegt werden. Das entstandene Furfurol gibt farbige Reaktionen mit einwertigen substituierten Phenolen.

Die Probe wird am besten als Schichtungsprobe ausgeführt. Als Mischungsprobe angestellt, bleiben die Färbungen zuweilen aus, so z. B. mit Thymol. 1 ccm der Zuckerlösung wird mit einigen Tropfen des zu verwendenden Phenols in alkoholischer Lösung versetzt und die Mischung

mit dem gleichen Volumen konz. H_2SO_4 unterschichtet. An der Berührungsstelle tritt sogleich ein farbiger Ring auf.

Als Phenole haben wir Thymol, α -Naphthol, β -Naphthol, Vanillin und Eugenol benutzt. Als Zucker wurden wässrige Lösungen dieser Kohlenhydrate der Prüfung unterworfen, die durch konzentrierte H_2SO_4 in der Kälte nicht gebräunt werden. Die Ergebnisse der Versuche waren folgende:

1. Thymol gibt mit Pentosen einen deutlich roten Ring, dessen Farbe sich nach dem Durchmischen des Reagenzglasinhaltes auf die ganze Flüssigkeit verbreitet. Glukose und Laktose geben ebenfalls einen roten, jedoch weniger intensiven Ring, der aber verschwindet, sobald durchgemischt wird, und es verbleibt eine wasserhelle farblose Lösung. Hier verweisen wir auf das oben über die Schichtungsprobe Gesagte.

2. α -Naphthol gibt mit Pentosen, Glukose und Laktose einen dunkelblauen Ring, unter welchem sich ein zweiter brauner bemerkbar macht. Mittels einer blinden Probe stellten wir fest, daß der braune Ring durch α -Naphthol allein bedingt ist. Das Durchmischen der Probe führt zu einer dunkelblau gefärbten trüben Flüssigkeit, welche mit Wasser verdünnt einen blauen flockigen Niederschlag aufweist. Diese Reaktion ist für α -Naphthol charakteristisch²⁾.

3. β -Naphthol gibt mit Pentosen einen dunkelvioletten Ring. Die Probe wird nach dem Durchmischen schmutziggrau und trüb. Glukose und Laktose geben einen undeutlichen violetten Ring, der nach dem Durchmischen verschwindet, wonach die Flüssigkeit einen undeutlichen gelblichen Farbton annimmt.

4. Vanillin erzeugt mit Pentosen einen roten Ring, der aber heller erscheint als bei Thymol. Glukose weist einen gelben, Laktose einen hellgelben Ring auf. Wird Pentose durchgemischt, so erzielt man eine tiefrote Färbung. Glukose verfärbt sich hellgelb mit einem Stich ins rosa, Laktose dagegen gelb. Die beiden letzten Farbtöne werden mit der Zeit intensiver.

²⁾ L'ébeau et Courtois: *Traité de pharmacie chimique* 2, 132 (1929).

5. Eugenol gibt in Anwesenheit von H_2SO_4 einen mehrfarbigen Ring, der aber von Eugenol und nicht von Furfurol herührt. Wir werden noch Gelegenheit haben, auf diese Färbung des Eugenols zurückzukommen.

Da Fruktose und Saccharose durch H_2SO_4 in der Kälte gebräunt werden, konnten wir in der obigen Weise das Verhalten von Oxymethylfurfurol gegen Phenole nicht der Prüfung unterziehen. Das Ersetzen der Schwefelsäure durch Salzsäure hat zu keinen interessanten Ergeb-

nissen geführt. Man erhält so mit beiden Zuckerarten eine Reihe undeutlicher Färbungen mit Ausnahme von Benutzung als Reagensteil des Eugenols, das eine braune Färbung hervorruft. α -Naphthol gibt zwar eine blaue Färbung, welche aber erst nach längerer Zeit auftritt. Die Reaktionen mit HCl wurden auf heißem Wege ausgeführt. Auf kaltem Wege konnten weder Ringe noch Färbungen erzielt werden, obwohl Salzsäure wie Schwefelsäure Zucker unter Furfurol- bzw. Oxymethylfurfurolentwicklung spalten.

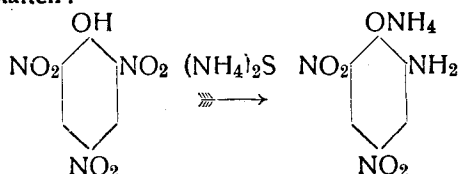
Trinitrophenol als Zuckerreagens.

Von Henryk Szancer, Przemysl.

Aus dem Laboratorium der Apotheke Gustaw Szancer, Przemysl (Polen).

Versetzt man eine wässrige Lösung von Pikrinsäure mit Schwefelammonium, so schlägt allmählich die gelbe Farbe der Mischung in rot um. Ein Erhitzen der Probe beschleunigt den Farbumschlag, und man gelangt zu einer tiefrot gefärbten Flüssigkeit, die keine Pikrinsäure, sondern jetzt nur das Ammonsalz der Pikraminsäure enthält.

Bei diesem Vorgang wird eine der in der Ortho-Stellung zum Hydroxyl sich befindenden NO_2 -Gruppen des Trinitrophenols zu einer Aminogruppe reduziert. Die Reaktion ist folgendermaßen zu gestalten:



Es ist weiter bekannt, daß auch Lösungen von Zuckern mit freier Aldehyd- oder Ketongruppe, wie Glukose, Fruktose, Laktose, wässrige alkalische Pikrinsäurelösungen in ähnlicher Weise reduzieren. Wir konnten jedoch feststellen, daß die Reaktion ebenfalls auf kaltem Wege vor sich geht. So wirkt z. B. Fruktose in einer halben Stunde reduzierend, während Glukose und Laktose erst ungefähr nach einer Stunde reagieren. Erhitzt man die Probe, so tritt die Reaktion momentan auf.

Man verfährt in folgender Weise:

2 ccm einer 0,5 v. H. starken wässrigen Pikrinsäurelösung werden mit 20 bis 25 Tropfen einer 5 v. H. starken Natronlauge und 2 ccm der auf Zucker zu prüfenden Flüssigkeit versetzt. Beim Erhitzen im Reagensglas nimmt die ursprünglich intensiv gelb gefärbte Flüssigkeit eine dunkel- bis hellrote Farbe an, je nach dem Gehalt an reduzierendem Zucker. Das durch Reduktion von Trinitrophenol entstandene Natriumpikramat erteilt der Lösung seine intensive Farbe.

An Stelle von Natriumhydroxyd könnte man hier ebenfalls KOH verwenden. Da aber das Kaliumpikrat verhältnismäßig schwer in kaltem Wasser löslich ist (1:230), scheidet sich das Salz aus der wässrigen Lösung in gelben Nadeln ab. Das Natriumpikrat ist wesentlich leichter löslich; es löst sich ein Teil des Salzes in 12 Teilen Wasser.

In der obigen Weise mit Pikrinsäure geprüft, geben noch 0,02 v. H. Zuckerlösungen eine deutliche rote Färbung, die bequem wahrzunehmen ist, wenn man die eigentliche Probe mit einer Mischung von 2 ccm Reagens, 2 ccm Wasser und 25 Tropfen 5 v. H. NaOH vergleicht.

Deutliche Färbungen erhält man auch dann, wenn man 2 ccm Reagens mit 2 ccm der Zuckerlösungen aufkocht und erst nachher Natronlauge zufügt. In diesem Falle

jedoch tritt nach unseren Versuchen eine Reaktion auch mit nicht reduzierenden Zuckern ein (z. B. Saccharose), da diese durch Pikrinsäure in der Hitze hydrolytisch gespalten werden. Es empfiehlt sich daher, die Säure vorerst durch Laugezusatz abzustumpfen und die Reaktion in der oben angegebenen Weise auszuführen.

Gegen die Literaturangaben (vergl. Real-Enzykl. d. Pharm. Bd. 4, Art. Glukose) ist das Natriumpikrat ein empfehlenswertes Reagens auf reduzierende Zucker. Wir haben keine Rötung weder der kalten, noch der erhitzten Lösung dieses Salzes beobachtet. Die gelbe Farbe der wässerigen Natriumpikratlösungen ist sehr beständig; sie kann unmöglich zu Verwechslungen mit der durch Reduk-

tion bedingten roten Farbe des Pikramats führen.

Dagegen ist das Reagens zum Nachweis von Harnzucker nicht anwendbar, da jeder normale, keine Kohlenhydrate enthaltende Harn sich schon in der Kälte mit neutralen oder schwach alkalischen Pikrinsäurelösungen dunkelrot färbt.

Diese Rotfärbung, die durch die Anwesenheit von Kreatinin im Harn hervorgerufen wird, dient zur kolorimetrischen Bestimmung des Kreatinins nach der Jaffeschen Methode, die von Carpentier und Brigandet entsprechend modifiziert wurde.¹⁾

¹⁾ Union Pharmac. 1925, 60.

Die Entfernung des störenden Schaumes bei der Vakuumdestillation.

Von Dr. Steinbrück, Berlin.

Aus dem Laboratorium der Charité-Apotheke, Berlin NW 6.

Jeder, der sich nach dem neuen D.A.-B. 6 mit der Herstellung von Fluidextrakten im luftverdünnten Raum befaßt hat, wird einen bisher nicht zu bekämpfenden Übelstand in der Schaumbildung der zu verarbeitenden Substanzen kennen gelernt haben. Substanzen wie *Secale cornutum*, Saponin oder Condurango erforderten bisher eine dauernde Überwachung während der Destillation. Der am Vakuumgerät beschäftigte Defektar fiel während der Dauer der Destillation für andere Arbeiten vollständig aus, denn die geringste Ablenkung seiner Aufmerksamkeit rächte sich durch sofortiges Übersäumen.

Die bisher bekannten Gegenmittel, wie Zusätze, Rührer u. a. waren keineswegs allgemein anwendbar und auch keineswegs von solcher Wirkung, daß die Arbeit dadurch grundlegend erleichtert worden wäre. Durch eine Neueinrichtung der Dr. Reinold Kummer G. m. b. H., Berlin-Steglitz, nach eigenem, ges. gesch. Verfahren ist dies jetzt erreicht. Herr Dr. Kummer hat aufbauend auf die physikalisch-chemischen Grundlagen der Schaumbildung ein Gerät zusammengestellt, das an jedes schon in Benutzung befindliche Vakuum-

destilliergerät äußerlich angesetzt werden kann. Wenn die Vakuumpumpe (eine Wasserstrahlpumpe genügt nicht) nach K.'s Angaben in richtiger Stärke gewählt wird, ermöglicht diese neue, praktische Vorrichtung eine Vakuumarbeit, die nach einmaligem Einstellen stundenlang unbeobachtet selbsttätig auch sehr stark schäumende Substanzen abdampft.

Wir haben in unserer Apotheke des Charité-Krankenhauses zu Berlin Versuche mit *Secale cornutum* und Condurango mit schönstem Erfolge durchgeführt; deshalb seien besonders die Ergebnisse bei der Herstellung von Extr. Condurango fluidum im Gegensatz zur bisherigen Arbeit hier näher geschildert.

Unsere Vakuumeinrichtung besteht aus einem mit Dampf beheizten Porzellankessel von etwa 6—8 l Nutzinhalt mit Glasglocke und einem etwa 20 cm hohen Schlangenkühler mit etwa 10 cm Windungsdurchmesser. Hinter diesem liegt eine 3 l fassende Sammelflasche. Die Einrichtung wurde bisher mit einer Wasserstrahlpumpe betrieben.

Jeweils 30—40 l Condurangoauszug erforderten bisher etwa 2 1/2—3 tägige Arbeit

eines Laboranten, der ständig aufpassen und im Augenblick zu hohem Schäumen Luft einlassen mußte. Trotz seiner Aufmerksamkeit gelang es bisher fast nie, auch nur eine Sammelflasche flott hintereinander voll zu destillieren, ohne Übertreten des störenden Schaumes.

Dagegen konnten nach Vorschalten des neuen Schaumzerstörers vor den Lufthahn und Auswechseln der Wasserstrahlpumpe gegen eine genügend kräftige, elektrisch betriebene Pumpe folgende Ergebnisse erzielt werden: Das Einstellen der ganzen Einrichtung entsprechend der Schaumneigung und der gewünschten Temperatur benötigte etwa 10–15 Minuten. Danach wurde die Arbeit über 2 Stunden lang unverändert sich selbst überlassen, während der Defektor und sein Laborant sich anderweitig beschäftigten und nur gelegentlich einen Blick auf die Destillation warfen. Nach 2 1/2 Stunden waren 3 l Destillat tadellos und ohne Störung gesammelt. Die Sammelflasche mußte entleert werden. Das Stillsetzen des Gerätes, das Entleeren der Sammelflasche, Nachfüllen der Extraktlösung und wieder Anfangen der Destil-

lation nebst Einstellen aufs Optimum erforderte etwa 15–20 Minuten. Nun wurde der Raum, in dem sich die Arbeit abspielte, sogar zeitweilig ganz verlassen. Es wurde jetzt ohne jede Aufsicht wieder in 2 1/2 Stunden eine Sammelflasche voll destilliert und am Schluß dieses Abschnittes arbeitete das Gerät genau wie am Anfang vollständig einwandfrei. Die weitere Destillation ging ebenso glatt von statten, so daß wir in der Hälfte der sonst verwendeten Zeit und ohne nennenswerte Beobachtung die Arbeit beenden konnten.

Wenn Kenner der Vakuumdestillation noch berücksichtigen, wieviel Ärger ihnen der Schaum bereitet, ja die ganze Vakuumarbeit vielfach verleidet hat, wie keines der bisherigen Hilfsmittel, ohne mit dem Extrakt in Berührung zu kommen, seine Wirkung ausüben konnte, so behauptet man nicht zuviel mit der Erklärung, daß die Frage der Beseitigung des störenden, leicht übersteigenden Schaums gelöst ist. Ja, das neue Verfahren ist ein bedeutendes Hilfsmittel, die Defektur dem Bestreben der Kollegen wieder näher zu bringen.

Chemie und Pharmazie.

Zur Anwendung der Seliwanoffschen Reaktion. Wie R. Ofner (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 70) experimentell nachgewiesen hat, hängt der positive Nachweis von Fruktose (bzw. Saccharose) neben Glykose von einer Reihe verschiedener Umstände ab. Es können z. B. 0,2 g Glykose die gleiche Reaktionsfärbung hervorrufen wie 0,001 g Fruktose. Ofner empfiehlt folgende Ausführung der Reaktion: In ein Probierrohr (15 mm Dm.) bringt man 5 ccm der farblosen wässerigen Zuckerlösung, die nicht mehr als 3 v. H. Zucker enthalten soll (Dichte = 1,012 bei 15°), vermischt mit 5 ccm Resorzin-Salzsäure, fügt wenig Bismsteinpulver hinzu, bringt über freier Flamme zum Sieden und kocht vom Siedebeginn an genau 20 Sekunden. Sodann taucht man das Probierrohr sofort in kaltes Wasser bis zum Erkalten. Eine Rosa- bis Rotfärbung des Reaktionsgemisches zeigt Fruktose bzw. Fruktose absplattende Polyose

(Saccharose) an. Bei Reihenuntersuchungen erhitzt man zweckmäßiger im kochenden Wasserbade (Dauer 1 Minute). Zur Bereitung der Resorzin-Salzsäure löst man 0,05 g chemisch reines Resorzin in 100 ccm reiner, 24 v. H. starker Salzsäure ($D = 1,120$); es soll möglichst frisch bereitetes, farbloses Reagens verwendet werden.

P. S.

„Orokerit“ ursprünglich, nicht Ozokerit, wurde das Erdwachs oder Bergwachs genannt, worüber W. Obst (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 68) berichtet. 1833 machte v. Meyer aus Bukarest auf der Naturforscher-Versammlung in Breslau Mitteilung über ein Vorkommen von fossilem Wachs bei Stanik a. d. Moldau, das er als „Orokerit“ ($\delta\phi\phi\sigma = \text{Berg}$, $\eta\eta\phi\sigma = \text{Wachs}$), Bergwachs, bezeichnete. Von einem gewissen Glocker, der v. Meyers Mitteilung besonders verbreitete, wurde aber dieses fossile Wachs in „Ozokerit“ ($\delta\zeta\omega = \text{riechen}$, $\eta\eta\phi\sigma = \text{Wachs}$) umgetauft. Der Grund

für diese Verstümmelung ist nicht völlig aufgeklärt.

P. S.

Iosen, ein neuer Kohlenwasserstoff aus steirischen Braunkohlen, von K. B. Hofmann aufgefunden, hat die Formel $C_{20}H_{34}$ und schmilzt bei 74° ($[\alpha]_D = +23,75^{\circ}$). Nach A. Soltys (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 71) ist das

Iosen chemisch sehr indifferent, Doppelbindungen konnten nicht nachgewiesen werden, mit Schwefel bildet sich beim Schmelzen ein gelbroter kristallisierter Körper ($C_{20}H_{28}S_3$) und beim Schmelzen mit Selen entsteht Reten. Hiernach ist Iosen ein völlig hydriertes Retenderivat. Aus Pibersteiner Braunkohle konnte I v. H. Iosen neben einem anderen Kohlenwasserstoff ($C_{15}H_{26}$) mittels Petroläther extrahiert werden.

P. S.

Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.

Endokrisan soll nach Angabe aus einer hochdispersen kolloiden Lösung von Bluminalstoffen (Ca, Fe, Mn, P, Li usw.) bestehen. A.: gegen anämische Zustände. D.: C. Weismann & Dr. Scheible, Köln a. Rh.

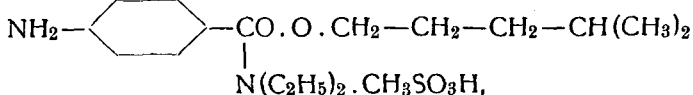
Hepar-Hämatopan enthält in 100 g das wirksame Extrakt aus 1 kg Frischleber neben Hämatopan. A.: gegen perniziöse Anämie. D.: Dr. Aug. Wolff, Bielefeld.

Lactobaryl oral und rektal (nach Prof. Dr. Chaoul, Berlin) ist ein weißes, fade schmeckendes Pulver, das für den oralen Gebrauch ein indifferentes geschmackverbesserndes Mittel zugesetzt enthält. Packungen zu 200 g, 2 und 5 kg. A.: zur plastischen Darstellung der Schleimhautfalten im Röntgenbilde; die nach besonderer Vorschrift bereitete Aufschwemmung soll die zu untersuchenden Organe „sahneartig“ überziehen. D.: Saccharin-Gesellschaft m. b. H., Magdeburg SO.

Pankreas-Dispert-Tabletten (vgl. Pharm. Zentrbl. 64, 256, 277, 1923) werden seit August 1929 in verstärkter Form dargestellt und in den Handel gebracht. Eine Tablette ist nicht mehr auf 2, sondern auf

3,5 Lipase-Einh. eingestellt. D.: Krause Medico-G. m. b. H., München.

Panthesin, das methansulfonsaure Salz des p-Aminobenzoyl-N-diäthylleuzinols von der Formel:



ist ein weißes bis schwach gelbliches kristallinisches, in Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver. Die wässrige Lösung ist sterilisierbar. A.: als Lokalanästhetikum wie Kokain; es ist jedoch etwa 4 mal weniger giftig als letzteres und ist frei von der rauschartigen Wirkung des Kokains. D.: Sandoz A.-G., Chem. Fabrik, Nürnberg.

P. S.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Flüssige Würze „Seaslic“ besteht nach Aufrecht (Pharm. Ztg. 1929, Nr. 78) aus einem rötlichgelben Gemisch einer schleimhaltigen Abkochung (wahrscheinlich von Carrageen) mit ätherischen Gewürzölen (Nelkenöl, Muskatöl u. dgl.) und mit Auszügen von Pfeffer und Paprika. „Seaslic“, hergestellt von Freeman & Co. Ltd. in London, soll als Ersatz für natürliche Gewürze in der Fleischwarenindustrie verwendet werden. (Wir wollen froh sein, daß die Ersatzmittelwirtschaft der Kriegszeit überwunden ist. Berichterst.)

P. S.

Serologische Bestimmung von Mutterkorn im Mehl. Zur Erlangung spezifischer präzipitierender Sera benutzten F. S. Okoloff und G. Akimoff (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 72, 1929) einen Auszug von mit Äther entfettetem Mutterkorn in physiologischer Kochsalzlösung (10 g Mehl zu 100 ccm Auszug), den sie nach der Methode von Uhlenhuth Kaninchen in Mengen von 0,2 bis 1 ccm in wöchentlichen Zwischenräumen, wobei jede folgende Dosis um 0,1 ccm erhöht wurde, einspritzten. Sie erhielten auf diese Weise einen Serumtiter von 1:1000. In anderen Versuchen zogen sie das entfettete Mutterkorn zunächst 24 Stunden lang mit Wasser aus, wuschen mit

Wasser nach und behandelten den getrockneten Rückstand 24 Stunden mit der 10fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 0,5 v. H. Natronlauge und Chloroform. Von der dekantierten und nach Neutralisation mit H_3PO_4 (10 v. H.) filtrierten Flüssigkeit wurden wie oben von 1,0 bis 5,0 ccm steigende Dosen in wöchentlichen Zwischenräumen intravenös injiziert. Die so erlangten Sera hatten Titerwerte von 1 : 1000 und 1 : 2000, waren aber ebenfalls noch zu schwach. Zur Herstellung der erforderlichen Titerhöhe von wenigstens 1 : 10000 bedienten sie sich der Methode von Raiski, nach der das Antigen dem immunisierten Tiere nach längeren Zwischenräumen von wenigstens 2 Monaten wiederholt einverleibt wird. Das so erhaltene Serum ergab einen Titer von 1 : 20000. Die Präzipitinreaktion wurde mittels der Ringprobe angestellt, indem man in Agglutinationsröhrchen zu 0,2 ccm Serum 0,5 des zu untersuchenden Mutterkornextraktes an der Glaswand ablaufen ließ und die Röhrchen 25 Minuten im Brutschrank auf 37° und dann noch 35 Minuten auf Zimmertemperatur erhielt. Die Ablesung erfolgt beim Herausnehmen aus dem Brutschrank und nach weiteren 35 Minuten. Die zur Prüfung erforderlichen Auszüge wurden durch 24 stündige Extraktion mit 100 ccm physiologischer NaCl-Lösung aus je 20 g Mehl mit 0 bis 0,5 v. H. Mutterkorn und dreimalige Filtration über Kieselgur hergestellt. Entfettung des Mehles ist nicht erforderlich. Die Sera zeigten deutlich hervortretende Spezifität; die Schärfe der Reaktion stieg mit dem Gehalte an Mutterkorn. Von Unkrautsmengen geben *Hyoscyamus niger*, *Bromus inermis*, *Agrostemma Githago*, *Chenopodium L.*, *Gelium*, *Plantago major*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Salvia verticollata*, *Raphanus raphanistrum*, *Vicia cracca*, *Rumex confertus* keine spezifische Reaktion.

Bn.

Kolorimetrische Bestimmung von Mutterkorn im Mehl. Mehrere Schwierigkeiten bei Anwendung der bislang empfohlenen Methoden veranlaßten F. S. Okoloff (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 63, 1929) für Roggenmehl folgendes Verfahren

auszuarbeiten: 20 g Mehl werden in einem 180 ccm fassenden Becherglase 1 Stunde im Trockenschrank auf 100—110° erwärmt und nach der Abkühlung mit 60 ccm eines Gemisches von 500 ccm Chloroform und 60 ccm Alkohol unter Umrühren übergeben. Nach einer Stunde gießt man vom Bodensatz die Flüssigkeit nebst den oben schwimmenden, sowie den an der Glaswand haftenden Kleie- und Mutterkornteilchen auf ein Faltenfilter ab, entfernt den Rest der Flüssigkeit durch 10—15 Minuten langes Einstellen in den Trockenschrank, bringt den Filterinhalt in ein 60—100 ccm fassendes Erlenmeyerkölbchen und gibt erst 30 ccm Äther, dann 1 ccm Schwefelsäure (50 ccm konz. Schwefelsäure + 150 ccm Wasser) hinzu. Nach Aufsetzen eines paraffinierten Stopfens läßt man das Kölbchen unter wiederholtem Umschütteln stehen, filtriert am nächsten Tage in einen Meßzylinder und wäscht Kölbchen und Filter bis zum Volumen von 50 ccm mit Äther nach. Das Filtrat wird mit 2 ccm gesättigter Natriumbikarbonatlösung versetzt, durch mehrmaliges Umkehren des Zylinders gemischt und die farblose Ätherschicht soweit als möglich abgegossen. Die mäßig alkalische Lösung wird in ein Glasröhrchen übergeführt und die entstandene Rosafärbung im Walpolschen Kompensator (vergl. Michaelis, Praktikum der physikalischen Chemie) mit einer Skala von Karminlösungen verglichen (0,1 g Karmin-Nakarot in einem Gemisch von 5 ccm konz. Ammoniak und 95 ccm Wasser gelöst, 0,05—0,1—0,2—0,3—0,4 bis 0,5 ccm davon in farblosen, gleichgroßen Röhrchen auf 10 ccm gebracht, mit 2 Tropfen Formalin versetzt und verschlossen). Zur Kompensation des gelben Farbtones der Mehlauszüge setzt man vor das Karminröhrchen einen passenden Zylinder mit Methylorange (0,05 ccm in 100 ccm Wasser gelöst, davon 0,2 bis 0,3—0,4—0,5 ccm in Meßzylinder zu 10 ccm Wasser gegeben, mit 2 ccm 0,1 N-Natronlauge versetzt und zu 50 ccm ergänzt; 10 ccm jeder Verdünnung werden in gleichgroße Reagenzgläser eingeschmolzen). Vor das Röhrchen mit der zu prüfenden Substanz stellt man ein anderes mit Wasser. Die Karminmengen in jedem

Röhrchen sind so gewählt, daß sie gleich Gramme Mutterkorn in 100 g Mehl ergeben, z. B. 0,3 ccm Karmin 0,3 v. H. Mutterkorn. — Bei Weizenmehl kann man nicht vorher sedimentieren, sondern zieht gleich 20 g mit 50 ccm Äther und 5 ccm der obigen Schwefelsäure aus, ergänzt zu 60 ccm und verfährt weiter wie oben. Von den Vergleichslösungen entsprechen aber jetzt die mit 0,45 ccm Karmin 0,3 v. H., die mit 0,55 ccm 0,4 v. H., die mit 0,65 ccm 0,5 v. H. Mutterkorn. Bn.

Heilkunde und Giftlehre.

Aqua Phagedänica lutea — ein vergessenes Mittel (Mediz. Klin. 25, 306, 1929). Unter diesem Namen geht die Mischung von 1 Teil Sublimat auf 300 Teile Kalkwasser. Bei der Herstellung bildet sich ein safranfarbener Niederschlag aus Quecksilberhydroxyd und Quecksilberchlorid. Das Mittel ist vor jedem Gebrauch gut umzuschütteln. Zum inneren Gebrauch nicht zu verwenden, kommt ihm aber eine sehr gute Wirkung bei allen Ekzemen zu. Mit einem mit dem Wasser angefeuchteten Lappen werden die erkrankten Stellen mehrmals am Tage betupft und dabei frei und offen getragen. Empfohlen wird die Behandlung auch bei katarhalischen Entzündungen der Vorhaut und Eichel, auch bei Jucken der Scheide bei Diabetikern. Ebenso läßt sich das Wundsein der Säuglinge sehr schnell beeinflussen. Bildet sich eine neue Haut, wird die Behandlung mit einer Salbe Hydrarg. praecip. alb. 0,5, Ung. len. 50,0 fortgesetzt. (Im Volksmund wird Aqu. Phagedänica Alt-schadenwasser genannt. Berichterst.) S.-z.

Der Nachweis von Veronal, Adalin und Bromural im Harn kann nach van Rijn (Pharm. Weekblad 1928, 1030) wie folgt geschehen: Man mischt in einem Meßzylinder 100 ccm Harn mit 10 ccm $\frac{n}{2}$ -Bleiazetat, läßt absetzen, filtriert, säuert das Filtrat, wenn erforderlich, mit Essigsäure an und dampft auf dem Wasserbad auf etwa 20 ccm ein. Die abgekühlte Flüssigkeit wird in einem Scheidetrichter mit der doppelten Menge Äther zweimal ausgeschüttelt. Man filtriert den Äther durch ein trockenes Filter und verdunstet in einer Glasschale. Man löst

den Rest in 10 ccm siedendem Wasser auf, gibt 5 ccm verdünnte Schwefelsäure hinzu, erhitzt zum Sieden und läßt soviel $\frac{n}{10}$ -KMnO₄ hinzufließen, daß die rote Farbe bestehen bleibt. Man kocht weitere 2 Minuten, kühlt ab und entfernt Braunstein und Überschuß an KMnO₄ mit einigen Tropfen H₂O₂. Man kocht nochmals auf, versetzt die noch etwas warme Flüssigkeit mit der doppelten Menge Äther und schüttelt sie zweimal aus. Der Äther wird durch ein trockenes Filter filtriert, in einer Glasschale verdunstet und der Rückstand 24 Stunden im Vakuumexsikkator getrocknet. Dr. J.

Lichtbildkunst.

Kräuseln der Plattenschicht beobachtet man nicht selten beim Entwickeln, Fixieren und Wässern, besonders in der warmen Jahreszeit (Forstmann in Photogr. Rundschau 1929, 270). Die Schicht löst sich vom Rande der Platte ab, legt sich beim Trocknen nicht wieder plan, sondern wellig auf. Beim Kopieren eines Negativs mit gekräuselter Plattenschicht entsteht ein unscharfes Diapositiv. Wenn man die gekräuselten Filmränder abschabt, so erhält man ein scharfes Diapositiv. Mn.

Fixierhärtebäder. Um das Kräuseln der Negativschicht zu verhindern, werden folgende Härtebäder empfohlen (Photogr. Rundschau 1929, 302): Fixiernatron 150 g, Wasser 600 ccm, Natriumsulfit wasserfrei 30 g, Formalin 75 ccm. Dieses Bad hält sich einige Zeit ohne Schwefelausscheidung. 2. A. Chromalaun 5 g, Wasser 250 ccm, saure Sulfitlauge 10—15 ccm. B. Fixiernatron 150 g, Wasser 750 ccm. Man gießt beide Lösungen zusammen, fixiert das Negativ aus und läßt es noch 10 Minuten im obigen Bade. 3. Wasser 600 ccm, Eisessig 20 Tropfen, Natriumsulfit wasserfrei 25 g, Chromalaun 25 g, Fixiernatron 150 g. Mn.

Fingerabdrücke auf Negativen sind unangenehme Begleiterscheinungen, durch fehlerhaftes Anfassen der Trockenplatten verursacht. Die Platten dürfen nur an den Seitenkanten angefaßt werden, Formate 13×18 cm lassen sich noch sicher an den Kanten halten. Besonders beim Einlegen

der Platten in die Kassette oder beim Entnehmen ist zu beachten, daß die empfindliche Gelatineschicht nicht berührt wird. Bei der Entwicklung quillt die Schicht, ist sehr empfindlich und beim ungeschickten Anfassen kann sie leicht verletzt werden. Schweißige und mit Fixiernatronresten beschmutzte Finger hinterlassen auf dem Negativ dunkle Spuren, auch trockne Negative soll man nie mit den Fingern berühren. Durch Lackieren der Platte mit Negativlack kann man Fingerabdrücke zum Verschwinden bringen. Kopierpapiere fasse man auch nur an den Rändern an. Der Amateur mache es sich zur Regel: Platte wird nur an den Seitenkanten angefaßt! Mn.

Bücherschau.

Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. Für Ärzte und Studierende. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hugo Schulz, Greifswald. 2. Aufl. 310 Seiten. (Leipzig 1929, Verlag von Georg Thieme.) Preis brosch. RM 14,—, geb. RM 16,—.

Die fortgeschrittene Verflachung der heutigen Arzneiverordnung hat zu einer Verschreibung von überwiegend synthetischen Arzneistoffen, möglichst in fertiger Fabrikpackung, geführt. Jede Arbeit, die solchem Schematismus entgegenwirkt, ist verdienstvoll. Die „Vorlesungen“ von H. Schulz tun dies in besonderer Weise, indem sie das Interesse des Arztes auf die Arzneipflanzen lenken, deren Wirkenswert in früherer Zeit zwar überschätzt worden ist, deren Gebrauch dann aber von der Schulmedizin, völlig zu Unrecht, später wieder in zu weitgehendem Maße abgelehnt wurde. Im Volke lebt auch heute noch der Glaube an eine besondere Heilkraft der Kräuter. Daraus erwächst das gute Geschäft der Hausierer und Kurfuscher, die sich auf die Volkspsyche einstellen und Teekuren, zu oft schwindelhaften Preisen, ohne Mühe an den Mann bringen. Das Schulzesche Buch führt alle irgendwie als Heilkräuter verwendeten einheimischen Pflanzen, nach ihrer botanischen Verwandtschaft geordnet, an, und bemüht sich Überschätzung und Ableh-

nung der Arzneipflanzen auf das rechte Maß zurückzuführen. In ausführlicher Schilderung hinsichtlich Wirkungswert, Wirkungsweise und üblicher Arzneiform wird versucht, dem Arzte unserer Tage die Materie wieder näher zu bringen, deren Kenntnis sehr dazu beitragen kann, das Vertrauen seiner Patienten zu ihm zu erhöhen, wie sie auch eine gute Waffe im Kampfe gegen obenerwähnte Kurfuscher sein wird. Sicher würde die Arbeit ihren guten Zweck in noch besserem Maße erfüllen, wenn sie auch im Einzelnen den praktischen Weg zur Verordnung der einzelnen Präparate in rezeptmäßiger Weise zeigen würde. Auch für den Apotheker bieten die Vorlesungen viel Interessantes.

Freilich wird man mit einzelnen Angaben sowohl in pharmazeutischer wie pharmakologischer Hinsicht nicht allgemein einverstanden sein können, wie z. B. mit der Ablehnung des Infuses als wirksame Arzneiform, der Verneinung eines Wirkungswertes für das (durch Kobert wieder zu Ehren gekommene) Herba Galeopsidis u. a.

Den Schluß des Buches bildet ein umfangreiches Verzeichnis volkstümlicher Benennungen der Arzneipflanzen. Dann.

Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen, ihre Geschichte, Kultur und volkswirtschaftliche Bedeutung. Von Prof. Dr. Andreas Sprecher von Bernegg, Sao Paulo. I. Teil: Stärke- und Zuckerpflanzen. XV u. 438 Seiten, mit 3 Tafeln u. 130 Abbild. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 32,—, geb. RM 35.—.

Bei dem lebhaften Handelsverkehr, der jetzt zwischen den einzelnen Ländern stattfindet, ist es selbstverständlich, daß sich ein Austausch der Produkte der verschiedenen Länder untereinander vollzieht. Namentlich sind es die Tropen und Subtropen, die aus der Fülle ihrer Erzeugnisse die Länder der gemäßigten Zone versorgen. Mit den außerordentlich wichtigen Wirtschaftspflanzen, die diese Exportartikel liefern, macht uns nun das vorliegende Werk bekannt und zwar mit den Stärke und Zucker liefernden Pflanzen.

Uralte Kulturpflanzen wie Reis, Zuckerrohr, Zuckerpalmen, Mais, um nur die wichtigsten herauszugreifen, werden in geradezu erschöpfender Weise behandelt. Heimat, Kultur, botanische Charakteristik, Inhaltstoffe, Verarbeitung, Export, das alles wird mit größter wissenschaftlicher Gründlichkeit geschildert. Für alle, die sich eingehend mit dieser Materie befassen wollen oder beruflich müssen, bietet das Buch eine unerschöpfliche Fundgrube der Belehrung und Anregung.

Richter, Groitzsch.

Lehrbuch der physikalischen Chemie. In elementarer Darstellung. Von Prof. Dr. John Eggert, Berlin. Zweite, verbesserte Aufl. Gemeinsam bearbeitet mit Priv.-Doz. Dr. Lothar Hock, Gießen. XI und 552 Seiten, mit 123 Abbildg. (Leipzig 1929. Verlag von S. Hirzel.) Preis brosch. RM 25,—, geb. 27,—.

Eggerts Werk, wohl das jüngste „Lehrbuch der physikalischen Chemie in elementarer Darstellung“, dessen Erst erscheinen 1926 von allen Seiten ausnahmslos mit Dank und hoher Anerkennung begrüßt worden ist, erlebt bereits nach reichlich zwei Jahren seine zweite, wesentlich umgestaltete und bereicherte Auflage. Das allein ist schon ein objektiver Wertmesser dieses von hoher wissenschaftlicher Warte und mit überlegener Beherrschung der Physikochemie und aller ihrer Grenzgebiete geistvoll entworfenen und mit seltenem pädagogischem Talent und in wohlthuender sprachlicher Klarheit und Schönheit ausgeführten Buches. Wie keines seiner älteren Geschwister ist es berufen, den befähigten Studenten in modernstem Geiste in eine ebenso grundlegende wie schwierige Disziplin einzuführen, jedem Fachgenossen zugleich dieselbe nach dem neuesten Stand der Forschung zu vertieftem Bewußtsein zu bringen.

Die mit L. Hock gemeinsam unternommene eingreifende Neubearbeitung gleicht nicht nur einige weniger zweckmäßige Stoffanordnungen der 1. Auflage sinnvoll aus (die Behandlung des 2. Hauptsatzes ist ins einleitende Kapitel verlegt worden) und führt grundlegende theoretische Ableitungen noch strenger und an Beispielen noch reichhaltiger durch, sondern vervoll-

ständigst vor allem an zahlreichen Stellen die bisherige Darstellung nach Maßgabe der vielseitigen in den letzten Jahren gewonnenen und gefestigten Erkenntnisse auf aktuellen Forschungsgebieten (z. B. Gitterstruktur und Kristallochemie, Energetik der Spektren, elektrostatische Theorie der Elektrolyte, Reaktionskinetik, Katalyse u. v. a.). Dabei brauchte durch geschickte Kürzung an anderen Stellen und durch unterschiedlichen Drucksatz der äußere Umfang des Buches nicht nennenswert vergrößert zu werden. Die veränderte Einreihung der Literaturangaben, die im Text hinter den Autorennamen eingefügten Jahreszahlen zur historischen Orientierung und ganz besonders die gegenüber der ersten Auflage noch häufiger gegebenen Seitenzahlen am Rande des Textes, die auf Berührungspunkte und Zusammenhänge mit anderen Abschnitten des Buches hinweisen, werden von jedem Leser dieser Neubearbeitung als äußerst zweckdienlich empfunden werden.

Von seiten des Verlages ist auch die vorliegende zweite Auflage in bestgewohnter Weise ausgestattet.

H. Menzel, Dresden.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Arndt, Prof. Dr. Fritz, Breslau: Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. 10. bis 13. Aufl. VIII u. 100 Seiten. (Berlin und Leipzig 1929. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis geb. RM 4,30.

Edlbacher, Prof. Dr. S., Heidelberg: Kurzgefaßtes Lehrbuches der physiologischen Chemie. VIII u. 224 Seiten. (Berlin u. Leipzig 1929. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis brosch. RM 10,50, geb. RM 12,—.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, Halle a. S. Liefg. 304. Untersuchungs- und Forschungsmethoden der Pharmazie. Seite 1145 bis 1336. Adolf Mayrhofer, Wien: Qualitative mikrochemische Methoden zur Untersuchung der Heilmittel. Mit 46 Abbild. Otto Daffert, Wien: Quantitative Mikroanalyse. (Berlin u. Wien 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis RM 10,—.

Miehe, Prof. Dr. H., Berlin: Taschenbuch der Botanik. Erster Teil: Morphologie, Anatomie, Fortpflanzung, Entwicklungs-

geschichte, Physiologie. 5. Aufl. VI u. 205 Seiten, mit 312 Abbild. (Leipzig 1929. Verlag von Georg Thieme.) Preis kart. RM 6,50.

Rüdüsile, Prof. Dr. A., Zug (Schweiz): Nachweis, Bestimmung und Trennung der chemischen Elemente. Band VII, 1. Abtlg: Schwefel. 34 u. 813 Seiten, mit 155 Abbild. (Bern 1929. Verlag von Paul Haupt.) Preis brosch. RM 44,—, geb. RM 49,—.

Schwabe, Dr. Willmar, Leipzig: Homöopathisches Arzneibuch. Aufzählung der homöopathischen Arzneimittel nebst Vorschrift für ihre Bereitung, Prüfung und Wertbestimmung. 2., deutsche Ausgabe der Pharmacopoea homoeopathica polyglotta. XL u. 136 Seiten. (Leipzig 1929, Verlag von Dr. Willmar Schwabe.)

Sprecher von Bernegg, Prof. Dr. Andreas, Zürich: Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen. Ihre Geschichte, Kultur und volkswirtschaftliche Bedeutung. II. Teil: Oelpflanzen. XV u. 339 Seiten, mit 82 Abbild. u. 3 Tafeln. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 25,—, geb. RM 28,—.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 80: W. Meyer, Die Verwendungsmöglichkeiten von preisbegünstigtem Branntwein im Apothekenbetriebe auf Grund des Branntweinmonopolgesetzes. Zusammenfassung der jetzt noch zulässigen Vergälungsmittel für Branntwein, Angabe von Vorschriften für Präparate des Arznei- und Ergänzungsbuches mit etwa 94,8 v. H. starkem Alkohol und etwa 1 v. H. Kampfer. — Nr. 81: Gesetzgebung und Rechtsprechung. Zusammenstellung der im III. Vierteljahr 1929 veröffentlichten Artikel und Abhandlungen über Rechts- und Steuerfragen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 80: W. Knoll, Ueber Kautschukheftpflaster. Untersuchungsergebnisse von derartigen Pflastern auf Klebkraft, Reizlosigkeit und Säuregehalt; Schlußfolgerungen. Nr. 81: C. Otto, Entwurf einer Apothekenbetriebsordnung. Veröffentlichung eines vollständigen Entwurfes unter Berücksichtigung der in den letzten drei Jahrzehnten eingetretenen Veränderungen und Verhältnisse. P. W. Dankwort, Die Lumineszenz-Analyse homöopathischer Verreibungen. Untersuchungen von Kalomelverreibungen, Urannitrat, Hydrastin, Chininsulfat und Salizylsäure mit der Analysenquarzlampe.

Pharmazeutische Monatshefte 10 (1929), Nr. 9: L. Zechner, Eine Methode zur quanti-

tativen Bestimmung des Arbutins. Bemerkungen über Arbutin, das Glykosid der Bärentraubenblätter, Mitteilungen über Bestimmung dieses Stoffes (Fortsetzung). Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

8. Sitzung am Mittwoch, 23. X. 1929, abends 8 Uhr im Johanneshof, großer Saal. Tagesordnung: 1. Vortrag des Herrn Regierungs- und Medizinalrats Dr. Hackenthal, Vorstand der staatlichen Lymphanstalt zu Dresden:

„Altes und Neues aus dem Gebiet der Kuhpockenlympha.“

Zur Ergänzung des Vortrags findet an einem am Vortragsabend noch zu vereinbarenden Tage eine Besichtigung der staatlichen Lymphanstalt, Dresden-Fr., Bremer Str. 16 statt. — 2. Mitteilungen und Fragekasten.

Der Vorstand: Kunz-Krause; Rachel.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstag: Den 75. Geburtstag beging am 6. X. 1929 Apothekenbesitzer Eugen Bruhl in Düren (Rhld.). W.

Jubiläen: Am 1. X. 1929 begingen noch folgende Apothekenbesitzer ihr 50jähriges Berufsjubiläum: Emil Ketterer in Leckenheim (Baden), Adolf Oechsner in Feuerbach (Wttbg.), Eugen Kapp in Königsbrunn (Wttbg.) und Hermann Kleineibst in Nürnberg, desgleichen die früheren Apothekenbesitzer Clemens Eiler, der seit 24 Jahren pharmazeutischer Bevollmächtigter bei der Regierung in Wiesbaden ist, Hermann Kehl in Stuttgart und Carl Rudolf Schmid in Hamburg. — Das 25jährige Besitzerjubiläum beging am gleichen Tage Apotheker Dr. Albert Levy als Inhaber der Lützow-Apotheke in Berlin. W.

Am 7. X. 1929 feierten Apotheker Albert Ziller und Frau in Berlin das Fest der Goldenen Hochzeit. Der Jubilar konnte am 1. X. 1927 auf eine 60jährige Zugehörigkeit zum Fach zurückblicken. W.

Am 1. X. 1929 konnte die Firma Dr. Speyer & von Karger in Berlin S 59 (Hersteller von Chloräthyl, Anaesthol, Pneumin und zahnärztlichem Füllungsmaterial), auf ein 30jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Dr. Eduard Marckwald, der Begründer der Arbeitsgemeinschaft Chemisches Laboratorium für Handel und Industrie in Berlin, ist im fast vollendeten 60. Lebensjahre am 28. IX. 1929 gestorben. W.

In Wien starb am 21. IX. 1929 im Alter von 67 Jahren Apotheker Anton Dormann, Besitzer der Apotheke „Zum hl. Josef“. Apotheker Dormann war Direktoralmittglied

des Allgem. österr. Apotheker-Vereins und Aufsichtsrat der Apotheker-Zentralkasse. W.

Das Mitglied des Direktoriums der Chem. Fabrik E. Merck, Darmstadt, Direktor Dr. Alexander Röttgen, ist nach fast 34-jähriger Tätigkeit bei der Firma in den Ruhestand getreten. Direktor Röttgen leitete seit dem Jahre 1919 die Abteilung Berlin, die er trotz der wirtschaftlichen Schwierigkeiten weitgehend ausgebaut hat. Direktor Erich Steiner hat an seiner Stelle am 1. X. die Abteilung Berlin übernommen. W.

Der aus dem Chemikerstande hervorgegangene Reichstagsabgeordnete Dr. Kulenkampff (D.Vp.) ist am 29. IX. 1929 in Magdeburg gestorben. Dr. Kulenkampff hat am 17. XI. 1927 in der Hauptversammlung des Mitteldeutschen Pharmaziekonzerns einen Vortrag über Lohn und Wirtschaft gehalten, in dem er energisch gegen die Eingriffe der Krankenkassen in den Bereich der Aerzte und Apotheker protestierte. W.

In der Zeit vom 19. — 23. X. 1929 hält der Verband deutscher Apotheker im G. D. A. in München seine diesjährige Reichstagung ab. Der Verband feiert gleichzeitig sein 25jähriges Jubiläum. Am Nachmittag des 21. X. 1929 findet eine Mitgliederversammlung der Sparda statt. W.

Am 10. X. 1929 hielt die Arbeitsgemeinschaft sozialdemokratischer Aerzte Deutschlands im Hauptgesundheitsamt eine Sitzung ab, auf welcher Rechtsanwalt Dr. Hamburger über die Apothekenreform sprach. An den Vortrag schloß sich eine Diskussion an. W.

Vom 25. — 27. X. 1929 findet in Prag der III. Kongreß der Internationalen Union angestellter Apotheker statt. W.

In Argentinien soll ein gesetzliches Ausfuhrverbot für rohes Quebrachoholz eingeführt werden, da in der Quebracho-Industrie infolge der beträchtlichen Ausfuhr des Holzes, die jährlich etwa 160 000 t beträgt, 20 000 Arbeiter ohne Beschäftigung sind. (Chem. Ind.) P. S.

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Prof. Handovsky hält im Wintersemester 1929/30 eine Vorlesung über „Einführung in die Pharmakologie“ (für Pharmazeuten, Chemiker und Studierende der Zahnheilkunde).

Heidelberg. Zum o. Honorarprof. wurde Prof. Dr. Richard Kuhn, Direktor der Chemischen Abtg. am Institut für medizinische Forschung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, ernannt.

Hannover. Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde Dr. W. Klemm, Assistent am Institut für anorganische Chemie, ernannt. Er erhielt einen Lehrauftrag für spezielle anorganische

Chemie und den Sonderunterricht der Studierenden des höheren Lehrfachs.

Helsingfors. Anlässlich der Feier des 10jähr. Bestehens des Vereins Finnischer Chemiker haben auf Einladung der Universität Helsingfors und des genannten Vereins Prof. Dr. W. Böttger, Leipzig, Exz. Prof. Dr. Walden, Rostock und Prof. Pringsheim, Berlin, Ende September je zwei Vorträge aus ihren Arbeitsgebieten gehalten.

Prag. Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Wiechowski wurde der a. o. Prof. Dr. med. Emil Starkenstein zum o. Prof. der Pharmakologie ernannt.

Wien. Am 8. X. wurde Prof. Dr. Rudolf Wegscheider 70 Jahre alt.

Würzburg. Zum o. Prof. für Mineralogie und Geologie wurde Dr. Adolf Wurm ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. P. Welzel aus Magdeburg in Konstanz, C. Kauder in Berlin; die Apotheker W. Schultze in Neuruppin, K. Meyer in München, R. Kahlweiß in Albersdorf i. Holst.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker H. Klink die Saxonia-Apotheke in Leipzig, G. Keitel die Adler-Apotheke in Drengfurt, Rbz. Königsberg, Friebe die Apotheke zum goldenen Anker in Berlin-Neukölln, R. Friedländer die Kreuzberg-Apotheke in Berlin.

Apotheken-Eröffnungen: Die neuerrichtete Apotheke in Berlin-Neukölln (Pannier-Apotheke): Apotheker G. Strobach, in Berlin-Friedenau (Rheingau-Apotheke): Apotheker P. Laukin.

Apotheken-Kauf: Apotheker R. Braun die von Lühmanssche Apotheke in Newark, Rbz. Stettin (in Zwangsversteigerung).

Konzessions-Erteilungen: Zur Fortführung der Apotheke in Berlin-Karlshorst (Adler-Apotheke): Apotheker Fr. Seydel; in Leipzig (Kaiser-Apotheke): Apotheker G. C. Scherpe; in Haßmersheim i. Baden (Adler-Apotheke): Apotheker W. Lichtenauer.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Chemnitz i. Sachs. auf der Kanzlerstraße, Bewerbungen bis 15. XI. 1929 an die Kreishauptmannschaft Chemnitz. Zur Fortführung der Apotheke in Sodenhnen, Kreis Darkehmen i. Pr., Bewerbungen bis 27. X. 1929 an den Regierungspräsidenten in Gumbinnen; in Landshut i. Bayr. (Marien-Apotheke), Bewerbungen bis 31. X. 1929 an den Stadtrat in Landshut. Mn.

Briefwechsel.

Herrn H. D. in Danzig. Geruchbeseitigende und luftverbessernde Präparate sind folgende: Kölnischwasser mit Formaldehydzusatz; Edeltannenöl, Fichtennadelöl,

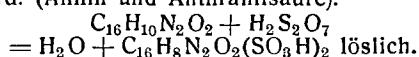
Formaldehyd mit Zusatz von Mellilone in Alkohol; oder: Latschenkiefernöl 20,0, Eukalyptusöl 10,0, Lavendelöl 40,0, Sellerieöl 10,0 in 1000 T. Weingeist. Das Präparat wird in Schalen aufgestellt oder mittels Zerstäuber fein in die Luft verteilt. Auch schwache Lösungen von Rohchloramin (0,5 v. H.) finden Anwendung.

Herrn Apotheker M. P. in W. (Mulde). Für Konsumvereine ist der § 2 b der Verordnung vom 22. X. 1901 (Ergänzungs-VO. vom 27. III. 1925) ebenfalls einschlagend. Werden als Heilmittel nicht freierkäufliche Zubereitungen des Verz. A (oder Stoffe des Verz. B) der genannten Verordnung an Mitglieder der Konsumvereine abgegeben, so liegt ein strafbares Ueberlassen an andere im Sinne des § 367 Ziff. 3 StrGB. vor. Der Geschäftsführer des betreffenden Konsumvereins (Konsumgenossenschaft) würde zu bestrafen sein. Den gleichen Standpunkt vertritt auch das Berliner Kammergericht (Urt. v. 9. XI. 1928).

Anfrage 120: Wieviel konz. Schwefelsäure braucht man, um Indigo rein zu lösen, und wie ist die Indigomethode von Theis?

H. St. in O. (Schweden).

Antwort: Man trocknet 20 g fein zerriebenen Indigo scharf und trägt ihn allmählich in 80,0 rauchende Schwefelsäure ein, die sich in einem gut gekühlten Glasgefäße befindet. Lösung erfolgt in etwa 6 Tagen. Jede Erhitzung ist unbedingt zu vermeiden, weil dadurch ein Teil des Indigos zersetzt wird. (Anilin und Anthranilsäure).



Feuchtigkeitsgehalt des Indigos bewirkt Temperaturerhöhung, deshalb gut trocknen.

Fragen aus dem Gebiete der Bleicherei liegen außerhalb des Rahmens dieser Zeitschrift; hierfür kämen z. B. die Zeitschrift für angewandte Chemie, Färberzeitung, Chemiker-Zeitung u. a. in Frage.

Anfrage 121: Wie erkennt man die Schichtseite photographischer Platten?

Dr. C. B., M.

Antwort: Photographische Platten sind stets so gepackt, daß 2 Platten mit den Schichtseiten aufeinander liegen. Bei geringster Beleuchtung erscheint die Schichtseite stumpf mattiert; die Glasseite hat stets (auch bei lichterfreier) Glanz. Berührung mit dem Fingernagel gibt auf der Schichtseite ein leichtes Geräusch und Widerstand, auf der Glasseite gleitet der Fingernagel aus. L. David sagt: „Die Schichtseite fühlt sich sammetweich an und mit feuchter Fingerspitze etwas klebrig; die Glasseite fühlt sich kalt und glatt an und spiegelt, wenn rotes Licht schräg darauf fällt.“ Das beste Charakteristikum bleibt auf Grund jahrelanger Erfahrung das Spiegeln der Glasseite, im Gegensatz zu dem matten Tone der Schichtseite bei kurzem Auffallenlassen des Dunkel-

kammerlichtes. Siehe auch Pharm. Zentrh. 70, 592 (1929).

Anfrage 122: Bitte um eine Vorschrift für eine **Verstäubungsflüssigkeit** zum Reinigen und Polieren von Automobilack. O. Kr., K.

Antwort: Zum Ausspritzen mittels eines Zerstäubers eignen sich Gemische aus flüssigen Kohlenwasserstoffen, Olein und Wachs, z. B. Olein 1000 g, Wachs 50 g, Petroleum 2000 g. Auch genügt eine Mischung aus Petroleum mit Zusatz von 3 v. H. Wachs. Vgl. auch Pharm. Zentrh. 70, 644 (1928).

Anfrage 123: Bitte um Vorschrift für haltbare und hell bleibende **1% Adrenalinlösung**.

J. D. B. (Ungarn).

Antwort: Selbstdarstellung dürfte sich nicht lohnen, da vielerlei Kautelen zu beachten sind und die besonderen Verfahren als Fabrikationsgeheimnis nicht bekannt gegeben werden. Die einzige Herstellerfirma in Deutschland ist die I. G. Farbenindustrie A.-G. Frankfurt a. M. Nebennieren des Rindes werden mit Wasser und ganz verdünnten Säuren ausgelaugt, dieser Extrakt im Vakuum eingeeengt und aus der so erhaltenen Nebennierensubstanz das Adrenalin gereinigt. Die synthetische Darstellung erfolgt durch Einwirkung von Chloracetobrenzkatechin auf Methylamin, wodurch Methylaminacetobrenzkatechin entsteht. Durch Reduktion mit Natriumamalgam entsteht o-Dioxyphenylathanolmethylamin



Zur Herstellung von Lösungen ist vollkommene alkalifreie physiologische Kochsalzlösung (0,9 v. H.) und vollkommen alkalifreies Glas erforderlich (auch frei von Selen!). Die geringsten Spuren bewirken rasche Zersetzung, deshalb muß vor allem den Glasgefäßen zur Aufbewahrung größte Beachtung geschenkt werden. Die Suprareninlösung „Hoechst“ ist in den von der Firma gelieferten Gläsern vollkommen haltbar.

Anfrage 124: Woraus besteht **Nitroscleransalz Tosse**?

J. D. B. (Ungarn).

Antwort: In der Literatur finden sich nur folgende Angaben: Ein durch Salze eines anorganischen Serums (Trunezellsches Serum) potenziertes Alkalinitrit, das in physiologischer Kochsalzlösung gelöst injiziert werden kann. Näheres kann nur von der Herstellerfirma (E. Tosse & Co., Hamburg 22) erfragt werden.

Anfrage 125: Wie lautet die Vorschrift „Opium concentrat.“ Ph. Germ. VI?

J. D. aus B. (Ungarn).

Antwort: Das D. A.-B. 6 gibt folgende Vorschrift an: Getrocknetes Opium 100 g, Ammoniakflüssigkeit 30 ccm, Natronlauge 40 ccm, Natriumbikarbonat 40 g, Normal-Salzsäure, getrocknetes Natriumsulfat, Natriumazetat, Aether, Chloroform, Phenol, Weingeist, Wasser, Seesand nach Bedarf. Das Präparat wird durch Zusatz von Morphinhydrochlorid auf

einen Gehalt von 48 bis 50 v. H. Morphin eingestellt. Op., fein gepulvert, mit 100 g Sand verrieben und 400 ccm Wasser wird 1 Stunde lang auf dem Wasserbade erwärmt, dann durchgeseiht, ausgepreßt. Der Rückstand wird nochmals mit Wasser ausgezogen, nachgewaschen und mit Wasser auf 1000 g ergänzt (Lösung A). Dann wird der Preßrückstand in gleicher Weise mit 15 ccm Normal-Salzsäure und 200 ccm Wasser mehrmals ausgezogen und das Gesamtgewicht des Auszuges (B) auf 500 g gebracht. Lösung A wird mit Hühnereiweiß geklärt und erwärmt. Im Filtrat werden die noch gelöst gebliebenen Alkaloide durch mehrmaliges Ausschütteln mit je 500 ccm Aether ausgezogen (Trocknen mit Natriumsulfat!) und nach dem Abdestillieren des Aethers gesammelt. Die vom Aether getrennte wässrige Lösung gibt man in eine Porzellanschale und erhitzt nach Zusatz von Natronlauge bis zum Verschwinden des Ammoniakgeruches (3). Mit Lösung B wird in gleicher Weise wie bei A verfahren und der Alkaloidrückstand (4) gesammelt. In den Filtraten können durch weitere Reinigung mit Chloroform-Phenollösung Harzbestandteile ausgeschieden werden. Die Alkaloidniederschläge werden in Wasser mit Zusatz von Normal-Salzsäure gelöst, mit 30 ccm Weingeist nach Aufsetzen eines Trichters auf dem Wasserbade erhitzt, die Lösung heiß filtriert und so viel Normal-Salzsäure zugesetzt, daß Kongopapier eben schwach gebläut wird. Durch Zusatz eines Alkaloidrestes — den man für diesen Zweck aufgehoben hat — wird der Säureüberschuß abgesättigt (Kongopapier nicht mehr blau!), durch Erwärmen der salzsauren Alkaloidlösung auf dem Wasserbade bei 60° wird der Alkohol verdunstet, die Lösung dann heiß filtriert und auf dem Wasserbade bis auf 60 g eingeeengt. Beim Erkalten erstarrt die Masse. Nach dem Zerreiben wird über Kalk getrocknet und in dem erhaltenen Opiumkonzentrat der Morphingehalt bestimmt (nach einer der bekannten Methoden der Arzneibücher). Durch Zusatz von Morphinhydrochlorid wird das Opiumkonzentrat auf einen Morphingehalt von 50 v. H. gebracht. W.

Anfrage 126: Wie bereitet man die Seifenlösung nach Clark? Dz. M. L., Pr.

Antwort: Das Verfahren von Clark ist das älteste Verfahren, das später von

Boutron und Boudet modifiziert worden ist. J. König gibt folgende Herstellungsvorschrift an: 150 g Bleipflaster auf dem Wasserbade erweicht, werden mit 40 g Kaliumkarbonat verrieben, bis eine gleichmäßige Masse entsteht. Dann zieht man mit starkem Alkohol aus, läßt absetzen, filtriert, destilliert den Alkohol ab und trocknet die zurückbleibende Seife. 20 g dieser Seife werden in 1000 ccm Alkohol (56 Vol. v. H.) gelöst und gegen Gipslösung (gesättigt bis 20%) eingestellt, indem man 142 ccm mit destilliertem Wasser auf 1 l auffüllt; es enthalten dann 100 ccm dieser Lösung 0,012 g $\text{CaO} = 12$ Härtegraden. 45 ccm Seifenlösung sollen genau 100 ccm Gipslösung entsprechen. Faibt und Knauf haben die Methode modifiziert. Sie verwenden 1. Baryumchloridlösung (0,5237 g $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ in 1 l H_2O). 100 ccm dieser Lösung = 12 deutsche Härtegrade. 2. Seifenlösung: 20 g Sapo medicatus in 1 l Alkohol (56 Vol. v. H.) gelöst. Ueber die Ausführung der Bestimmung, vergl. z. B. H. Röttger, Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie (Verlag von J. A. Barth, Leipzig), oder Medicus-Schmidt, Maßanalyse (Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig). W.

Anfrage 127: Wie bereitet man die Seifenlösung nach Boutron und Boudet? Dz. M. L., Pr.

Antwort: Man löst 10 Teile Seife (Sapo medicatus oder aus Bleipflaster dargestellte) in 260 T. Alkohol (56 v. H.), filtriert heiß und läßt erkalten. Dann bereitet man eine Baryumnitratlösung. 0,574 g getrocknetes $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ werden in 1 l destill. Wasser gelöst. 100 ccm dieser Lösung entsprechen 22 mg CaCO_3 , 40 ccm = 8,8 mg = 22 französische Härtegrade. In einem Hydrotimeter werden beide Lösungen gegeneinander eingestellt, die Seifenlösung ist nötigenfalls mit 56 v. H. starkem Alkohol so zu verdünnen, daß 40 ccm Baryumnitratlösung = 22° Seifenlösung auf dem Hydrotimeter entsprechen. Der gebildete Schaum muß mindestens 5 Minuten bestehen bleiben. Die französischen Härtegrade (Boutron und Boudet) können durch Multiplikation mit 0,56 in deutsche Grade (Clark) umgerechnet werden. Ueber Härtebestimmung im Wasser vergl. näheres z. B. in Bujard-Baier, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker (Verlag von J. Springer, Berlin), oder in H. Thoms, Einführung in der Nahrungsmittelchemie (Verlag von S. Hirzel, Leipzig). W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31.001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Über Nikotin im Tabak IV.

Von A. Heiduschka und F. Muth.

*Mitteilung aus dem Laboratorium für Lebensmittel- und Gärungschemie
der Sächs. Techn. Hochschule zu Dresden.*

Als Fortsetzung unserer früheren Arbeiten¹⁾ teilen wir heute weitere Untersuchungsergebnisse der in Deutschland und den Grenzgebieten käuflichen angeblich „entnikotinisierten“ Zigaretten und „nikotinarmen“ Zigarren neben handelsüblichen Produkten mit.

Die erhaltenen Werte beweisen, daß keine der im Handel anzutreffenden Zigaretten oder Zigarren auch nur entfernt den zu fordernden und von uns in der Pharm. Zentrh. 70, 517 (1929) zahlenmäßig angegebenen Normen entspricht.

Differenzen bei Rauchgasuntersuchungen, die sich bei einigen Analytikern einstellen, lassen uns noch einmal die physikalischen Bedingungen und die Berechnungsart der Nikotinbestimmung in Rauchgasen wiederholen:

Verraucht wird $\frac{4}{5}$ der Zigarette oder Zigarre. Die Geschwindigkeit des Saugstromes wird so eingestellt, daß die Rauchdauer dieser $\frac{4}{5}$ einer Zigarette, die stets einen gleichen — bei uns 10 v. H. — Feuchtigkeitsgehalt hat, für je 1 g Ziga-

rettengesamtgewicht 250 Sekunden beträgt. (Dies entspricht etwa 120 Blasen pro Minute einer als Zählflasche zwischengeschalteten Waschflasche gewöhnlicher Art mit einer lichten Weite des Ansaugrohres von 4 mm.) Der Saugstrom wird alle 4 Sekunden für 6 Sekunden unterbrochen. Bei der prozentualen Berechnung des Nikotingehaltes im Rauch wird — aus früher erläuterten Gründen — das Gesamtrockengewicht der Versuchszigaretten oder -zigarren eingesetzt.

Wir gehen davon aus, daß dieses — allerdings ständige Aufsicht erfordernde — Rauchverfahren dem natürlichen Rauchen weitgehend angeglichen ist und daß ein anderes — etwa ununterbrochenes Verrauchen oder eine größere Rauchgeschwindigkeit Nikotinwerte zeitigt, die in Wirklichkeit nie in den Körper des (nicht in die „Lunge rauchenden“) Rauchers gelangen.

Von den verschiedensten Seiten sind uns nikotinunschädliche Rauchwaren zur Untersuchung übergeben worden, in denen das Nikotin bald auf die eine bald auf die andere Weise gebunden, unschädlich oder zerstört worden sein und nicht mit in den

¹⁾ Pharm. Zentrh. 68, Nr. 22, 23, 24 (1927), 69, Nr. 20 (1928), 70, Nr. 30 (1929).

I. Handelsübliche Zigaretten.

I. Handelsübliche Zigaretten.													
Name oder Bezeichnung der Zigarette oder Zigarre	Wasser in %	Ang. Subst.- Menge nach Pyl und Schmitt in g	Schmp. des isolierten Nikotin- dipikrates in °	Verbrauch $\frac{1}{10}$ n- Lauge f. $\frac{1}{3}$ Destillat in ccm		Pikratzahl	Nikotin in % ber. auf Trocken- substanz	Verbrauch $\frac{1}{10}$ n- Säure für je 20 ccm Toluol in ccm		Jodeosin- zahl	Nikotin in % ber. auf Trocken- substanz	Nikotin in % berechnet auf luft- trockene Substanz aus der Pikrat- zahl Jodeosin- zahl	
Dames	9,36	7,50	219,4	3,70	3,71	14,79	1,20	1,20	7,40	1,20	1,09	1,09	
Egypt	9,84	10,00	218,4	4,98	5,00	14,97	1,21	1,61	7,38	1,20	1,09	1,08	
Legie	9,62	10,00	219,6	4,50	4,50	13,50	1,09	1,44	6,66	1,08	0,99	0,98	
Gelbe Sorte	9,02	10,00	221,0	5,48	5,46	16,41	1,33	1,77	8,13	1,32	1,21	1,20	
Memphis	10,21	8,00	220,0	3,82	3,82	14,34	1,16	1,22	7,05	1,14	1,04	1,02	
III. Sorte	10,56	8,00	220,5	3,77	3,76	14,10	1,14	1,22	6,99	1,13	1,02	1,01	
Leichte Regatta . . .	10,05	10,00	221,2	4,81	4,82	14,44	1,17	1,57	7,20	1,17	1,05	1,05	

II. Als nikotinarm, -unschädlich oder ähnlich bezeichnete Zigaretten.

Darling	9,20	10,00	220,0	4,22	4,22	12,66	1,03	1,37	1,36	6,28	1,02	0,94	0,93
Dames „odnikotinova‘no“	10,82	10,00	219,4	4,71	4,70	14,10	1,14	1,51	1,52	6,98	1,13	1,02	1,01
Egypt „odnikotinova‘no“	11,23	10,00	219,2	5,20	5,18	15,57	1,26	1,87	1,66	7,68	1,24	1,12	1,10
Legie „odnikotinova‘na“	10,02	10,00	218,6	4,81	4,82	14,43	1,17	1,56	1,56	7,20	1,17	1,05	1,05

III. Als nikotinarm von der Fabrik bezeichnete Zigaretten, die aber noch nicht im Handel erschienen sind.

Probe	1	2	3	4	5
	10,62	8,95	11,68	11,84	12,81
	10,00	4,60	10,00	10,00	10,00
	220,8	220,0	221,0	220,8	220,0
	4,66	1,98	3,58	3,57	6,04
	4,64	2,00	3,59	3,58	6,02
	13,95	12,97	10,74	10,71	13,09
	1,13	1,05	0,87	0,87	1,47
	1,52	0,64	1,18	1,16	1,98
	1,50	0,65	1,18	1,18	1,96
	6,98	6,43	5,45	5,41	9,10
	1,13	1,04	0,88	0,88	1,47
	1,01	0,96	0,77	0,77	1,28
	1,01	0,95	0,78	0,78	1,28

IV. Als nikotinarm bezeichnete Zigarettentabake.

IV. Als nikotinam bezeichnete Zigarettenmarken														
Probe 1	9,66	7,50	221,0	3,32	3,32	13,28	1,08	1,06	1,06	6,53	1,06	0,98	0,96	
2	6,33	10,00	219,6	2,30	2,30	6,90	0,56	0,73	0,74	3,37	0,55	0,52	0,52	
" 3	5,80	10,00	222,2	1,71	1,72	5,13	0,42	0,53	0,53	2,46	0,40	0,40	0,38	
" 4	7,41	10,00	220,4	4,23	4,22	12,66	1,03	1,37	1,36	6,28	1,03	0,95	0,95	
" 5	11,46	10,00	219,2	3,42	3,44	10,29	0,83	1,10	1,12	5,13	0,83	0,73	0,73	
" 6	12,21	10,00	220,8	0,22	0,22	0,66	0,05	0,06	0,05	0,24	0,04	0,04	0,03	

V. Handelsübliche Zigarren.

V. Handelsübliche Zigarren.													
Hirschruf	13,20	10,00	218,4	6,10	6,12	18,33	1,48	1,97	1,98	9,09	1,47	1,28	1,28
Flor de Morena . .	10,42	10,00	217,9	7,02	7,05	21,09	1,71	2,28	2,29	10,53	1,71	1,53	1,53
Germanenzug . . .	10,62	10,00	219,2	6,50	6,50	19,50	1,58	2,13	2,13	9,84	1,59	1,41	1,42
Triumphator . . .	9,43	10,00	218,6	5,70	5,71	17,10	1,39	1,85	1,85	8,55	1,39	1,26	1,26
Friedensarbeit . .	8,62	10,00	220,2	7,90	7,93	23,73	1,92	2,52	2,54	11,69	1,89	1,75	1,73
Stadttrichter . .	8,68	10,00	219,2	6,70	6,68	20,07	1,63	2,19	2,17	10,08	1,63	1,49	1,49
Fiametta	11,20	10,00	217,8	5,60	5,60	16,80	1,36	1,81	1,80	8,31	1,35	1,21	1,20
Puros extra	13,00	10,00	221,0	5,55	5,53	16,62	1,36	1,79	1,78	8,22	1,33	1,17	1,16

VI. Als nikotinarm, -unschädlich oder ähnlich bezeichnete Zigarren oder Zigarillos

VI. Als nikotinarm, zänsen	9,26	8,00	21,9	1,44	2,46	12,25	0,99	0,79	0,80	6,10	0,99	0,90	0,90
----------------------------	------	------	------	------	------	-------	------	------	------	------	------	------	------

LW grün	9,10	8,00	219,4	3,28	3,28	12,25	0,99	0,70	0,80	0,90	0,90	0,90
LW blau	11,26	10,00	221,0	4,52	4,53	13,56	1,10	1,46	0,69	1,08	0,98	0,96
Oniko Baden-Baden	10,99	6,66	220,6	2,14	2,16	9,68	0,78	0,70	0,71	4,84	0,78	0,69
Fum 5	7,49	3,27	220,4	1,23	1,21	11,10	0,90	0,41	0,39	5,50	0,89	0,83
Schalk	8,22	3,00	219,6	1,36	1,34	13,50	1,09	0,44	0,43	6,60	1,07	1,00
Fum 50	8,96	3,33	218,2	1,30	1,30	11,70	0,95	0,43	0,44	5,94	0,96	0,86
Pikant	9,14	3,33	220,0	1,24	1,25	11,16	0,90	0,40	0,40	5,58	0,90	0,82

VII. Nikotinbestimmungen in Rauchgasen von Zigaretten, Zigarren und Zigarillos.

Probe	Wasser in %	Nikotin in %, berechnet auf Trocken- substanz	Gesamttrocken- gewicht des Tabaks aus 5 Zigaretten, 1 Zigarre od. 2 Zigarillos	1/3 Trocken- substanz in g	Schmelzpunkt des Dipikrates in °	Verbrauch von 1/10 n- Lauge	Pikrat- zahl	Verbrauch von 1/10 n- Säure (korr.)	Jodeosin- zahl	Nikotin in %, berechnet aus	
										Pikrat- zahl	Jodeosin- zahl

a) Zigaretten.

1	10,62	1,13	4,60	3,06	217,4	0,53	1,73	0,25	0,82	0,14	0,13
2	10,62	1,13	4,59	3,06	217,6	0,51	1,67	0,25	0,82	0,14	0,13
3	9,85	1,24	4,71	3,15	218,2	0,62	1,97	0,30	0,95	0,16	0,15
4	9,02	1,33	4,60	3,06	219,6	0,63	2,06	0,31	1,01	0,17	0,16
5	9,84	1,21	5,07	3,38	216,8	0,71	2,10	0,36	1,06	0,17	0,17
6	9,62	1,09	4,51	3,01	218,0	0,52	1,72	0,25	0,83	0,14	0,13
7	11,68	0,87	4,16	2,77	219,0	0,40	1,44	0,20	0,72	0,12	0,12
8	11,68	0,87	4,30	2,87	218,0	0,36	1,25	0,17	0,59	0,10	0,10
9	9,20	1,03	4,81	3,20	217,4	0,51	1,59	0,26	0,81	0,13	0,13
10	11,23	1,26	4,86	3,24	216,4	0,63	1,94	0,30	0,93	0,16	0,15
11	10,02	1,17	4,44	2,96	219,8	0,52	1,76	0,24	0,81	0,14	0,13
12	11,34	0,87	4,29	2,86	218,6	0,39	1,36	0,20	0,70	0,11	0,11
13	8,04	1,42	4,41	—	—	1,08	2,45	0,53	1,20	0,20	0,19
14	9,00	1,33	4,53	3,02	219,0	0,65	2,15	0,29	0,96	0,17	0,16
15	10,05	1,17	5,09	—	219,0	0,84	1,65	0,26	0,79	0,13	0,13

b) Zigarren.

1	10,42	1,71	7,24	4,83	216,4	1,55	3,21	0,76	1,57	0,26	0,25
2	10,62	1,58	6,23	4,15	217,6	1,12	2,70	0,55	1,33	0,22	0,22
3	8,68	1,63	5,27	3,51	216,2	0,87	2,48	0,45	1,28	0,20	0,21
4	9,26	1,00	4,52	3,01	216,6	0,48	1,59	0,25	0,83	0,13	0,13
5	9,10	0,99	3,21	2,14	218,4	0,37	1,73	0,20	0,93	0,14	0,15
6	11,26	1,10	6,01	4,01	219,6	0,65	1,62	0,31	0,77	0,13	0,12
7	10,99	0,78	7,73	5,15	217,4	0,64	1,24	0,34	0,66	0,10	0,11

c) Zigarillos.

1	7,49	0,90	3,48	2,32	217,2	0,32	1,38	0,15	0,65	0,11	0,11
2	8,22	1,09	3,78	2,52	216,8	0,44	1,75	0,21	0,83	0,14	0,13
3	8,96	0,95	4,03	2,69	218,4	0,39	1,45	0,20	0,74	0,12	0,12
4	9,14	0,90	4,59	3,06	217,6	0,45	1,47	0,22	0,72	0,12	0,12

VIII. Tabelle zum unmittelbaren Ablesen des Nikotingehaltes im Tabak aus den verbrauchten ccm Zehntelnormallauge und -säure nach dem Verfahren von Pfyl und Schmitt.²⁾

Einwaage an Tabak: 10,00 g. Titriert je $\frac{1}{3}$ gleich 100 ccm Destillat bzw. die daraus gewonnenen 20,00 ccm Toluolauszug.

Verbrauch ccm 0,100 n-Lauge	v. H. Nikotin i. Tabak	Verbrauch ccm 0,100 n-Säure	v. H. Nikotin i. Tabak	Verbrauch ccm-0,100 n-Lauge	v. H. Nikotin i. Tabak	Verbrauch ccm 0,100 n-Säure	v. H. Nikotin i. Tabak
0,20	0,05	0,05	0,04	4,30	1,04	1,43	1,07
0,30	0,07	0,10	0,07	4,40	1,07	1,47	1,10
0,40	0,10	0,13	0,10	4,50	1,09	1,50	1,12
0,50	0,12	0,17	0,13	4,60	1,12	1,53	1,15
0,60	0,15	0,20	0,15	4,70	1,14	1,57	1,18
0,70	0,17	0,23	0,17	4,80	1,17	1,60	1,20
0,80	0,19	0,27	0,20	4,90	1,19	1,63	1,22
0,90	0,22	0,30	0,22	5,00	1,21	1,67	1,25
1,00	0,24	0,33	0,25	5,10	1,24	1,70	1,27
1,10	0,27	0,37	0,28	5,20	1,26	1,73	1,29
1,20	0,29	0,40	0,30	5,30	1,29	1,77	1,32
1,30	0,32	0,43	0,32	5,40	1,31	1,80	1,35
1,40	0,34	0,47	0,35	5,50	1,34	1,83	1,37
1,50	0,36	0,50	0,37	5,60	1,36	1,87	1,40
1,60	0,39	0,53	0,40	5,70	1,39	1,90	1,42
1,70	0,41	0,57	0,43	5,80	1,41	1,93	1,44
1,80	0,44	0,60	0,45	5,90	1,43	1,97	1,47
1,90	0,46	0,63	0,47	6,00	1,46	2,00	1,50
2,00	0,49	0,67	0,50	6,10	1,48	2,03	1,52
2,10	0,51	0,70	0,52	6,20	1,51	2,07	1,55
2,20	0,53	0,73	0,55	6,30	1,53	2,10	1,57
2,30	0,56	0,77	0,58	6,40	1,56	2,13	1,59
2,40	0,58	0,80	0,60	6,50	1,58	2,17	1,62
2,50	0,61	0,83	0,62	6,60	1,60	2,20	1,65
2,60	0,63	0,87	0,65	6,70	1,63	2,23	1,67
2,70	0,66	0,90	0,67	6,80	1,65	2,27	1,70
2,80	0,68	0,93	0,70	6,90	1,68	2,30	1,72
2,90	0,70	0,97	0,73	7,00	1,70	2,33	1,74
3,00	0,73	1,00	0,75	7,10	1,73	2,37	1,77
3,10	0,75	1,03	0,77	7,20	1,75	2,40	1,80
3,20	0,78	1,07	0,80	7,30	1,77	2,43	1,82
3,30	0,80	1,10	0,82	7,40	1,80	2,47	1,85
3,40	0,83	1,13	0,85	7,50	1,82	2,50	1,87
3,50	0,85	1,17	0,88	7,60	1,85	2,53	1,89
3,60	0,87	1,20	0,90	7,70	1,87	2,57	1,92
3,70	0,90	1,23	0,92	7,80	1,90	2,60	1,95
3,80	0,92	1,27	0,95	7,90	1,92	2,63	1,97
3,90	0,95	1,30	0,97	8,00	1,94	2,67	2,00
4,00	0,97	1,33	1,00	8,10	1,97	2,70	2,02
4,10	1,00	1,37	1,03	8,20	1,99	2,73	2,04
4,20	1,02	1,40	1,05	8,30	2,02	2,77	2,07

sch übergehen sollte. In keinem Falle
 en wir diese Behauptungen bestätigt
 so daß wir auf Grund unserer
 n Zahl von Untersuchungen die
 ung vertreten können wie
 mitt²⁾, nämlich, daß bei
 ebensm. 54, 60 (1927).

der Beurteilung von Rauchwaren im all-
 gemeinen die Nikotinbestimmung im Tabak
 genügt.

Zur Erleichterung der Berechnung des
 Nikotingehaltes geben wir als Tabelle VIII
 eine Zusammenstellung von Werten, wie
 wir sie bei unseren Analysen benutzt haben.

Kolorimetrischer Nachweis von Azeton im Harn.

Von C. Stich, Leipzig.

Es soll hier nicht auf die umfangreiche Literatur des Gegenstandes, wie sie C. Neuberg¹⁾, P. Bohrisch²⁾ u. a.³⁾ behandeln, eingegangen werden, sondern es sei nur auf eine praktische Richtlinie hingewiesen, von dem Gesichtspunkte ausgehend, für den in der Praxis tätigen Apotheker eine wenig zeitraubende, dem Arzte diagnostisch ausreichende und für den Patienten mit geringen Kosten verbundene kolorimetrische Bestimmung zu schaffen.

Wir benutzen die beiden bekannten Reagentien Nitroprussid-Natrium (10 v. H.), in verdünnter Essigsäure gelöst, und Ammoniak. Die verwendeten Reagenzgläser sind

ca. 10 cm lang und haben ca. 1 cm Durchmesser. Auch „Wassermann“-Röhrchen genügen.

Reaktion:

klarer Harn	2,5 ccm
+ Ammoniak	0,5 ccm.
+ Nitroprussid-Natrium-Lösung gtt.s.V	
Umschütteln!	

Zum Vergleich benutzt man ähnlich gefärbten Harn, den man je nach dem Ausfall der qualitativen Reaktion des zu prüfenden Harns mit $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 oder 2 v. H. Azeton versetzt hat. Da die Dauer der Reaktion bei der Intensität der Färbung in Frage kommt, bedienen wir uns zur Messung der Zeit einer kleinen Sanduhr mit fünf Minuten Dauer.

Die exakten Bestimmungen von Azeton in Destillaten, die in indifferentem Gas erhalten werden, können dem Praktiker nicht dienen.

¹⁾ C. Neuberg, Der Harn, 1911, 286.

²⁾ Pharm. Zentrh. 1907, 206, 220, 245.

³⁾ Eine beachtliche Arbeit über Azetonnachweis im Harn erschien kürzlich von B. Schwenke in Pharm. Ztg. 1929, Nr. 62.

Chemie und Pharmazie.

Das ätherische Öl von Gastrochilus panduratum Ridt, das aus dem Rhizom der genannten Zingiberacee in einer Menge von 0,06—0,32 v. H. gewonnen wird, wurde von Ultée (Pharm. Weekblad 1928, 880) untersucht. Er fand $d^{25} = 0,8636$ —0,8731 und $\alpha_D = 10,30$ —12,56° ($1^\circ = 100$ mm). Das Öl reagiert neutral, enthält 4,32 bis 4,46 v. H. Methylzinnamat, 32 v. H. Zineol und Kampfer.

Dr. J.

Neue verbesserte Methode zur Untersuchung von pharmazeutischen Zubereitungen mit Hilfe langgestreckter Kapillarbilder und der Analysenquarzlampe. Von Rapp (Pharm. Ztg. 73, 1585, 1928). In einer 60 cm langen (30 mm Durchmesser) Glasröhre wird ein 56 ccm langer gefalzter Filtrierpapierstreifen befestigt, die Röhre in ein 20 ccm Gefäß gesetzt und 3 bis 5 ccm Flüssigkeit aufsaugen gelassen. Infolge der verschiedenen hohen Steighöhe werden kolloide Stoffe knapp über dem Flüssigkeitsniveau, weniger disperse Stoffe weiter oben und Kristalloide hoch oben abgeschieden (Wasserverdunstung ist nicht möglich und

der Dispersitätsgrad der gelösten Stoffe kann voll ausgenutzt werden). Die langgezogenen Kapillarbilder (bis 40 cm) ermöglichen bei Betrachtung unter der Quarzlampe eine leichtere Analyse der einzelnen Substanzen als frühere Methoden z. B. Goppelsröder und Kunz-Krause. Zu beachten ist, daß die analysierende Flüssigkeit genügend verdünnt wird und die Kapillarstreifen gründlich getrocknet (Trockenkasten) werden. Zur Beurteilung der Farben können Kontrolllösungen oder Kontrollstreifen herangezogen werden, auch ist Beobachtung an verschiedenen Tagen oder durch verschiedene Personen empfehlenswert. Die Methode gestattet vorläufig schon 1. Alkaloide-salzlösungen auf Haltbarkeit, 2. Spezialpräparate auf Haltbarkeit und Echtheit zu kontrollieren, 3. Originalpräparate von Ersatzpräparaten zu unterscheiden und 4. Spezialitäten auf Echtheit zu prüfen. Durch verschiedene Auswertung der Kapillarbilder (z. B. mikroskopische, mikrochemische Untersuchung einzelner Stellen des Papierstreifens, Mikrosublimation u. a.) wird es möglich werden, völlige Klarheit in ein bisher wenig bekanntes Gebiet zu bringen,

und gerade dem Apotheker eröffnet sich hier ein weites Arbeitsfeld. W.

Über die Isolierung von Ergothionein aus Mutterkorn berichten Eagles und Johnson (J. Amer. Chem. Soc. 1927, 1386 durch Pharm. Weekblad 1928, 880), welche wie mehrere andere Untersucher zu dem Schluß gekommen sind, daß die betreffende Substanz mit den aus Schweineblut gewonnenen organischen S-Verbindungen Sympectothion und Thiasin identisch ist. Verf. haben ferner eine neue Methode zur Gewinnung des Ergothioneins ausgearbeitet. Ein kg feines Mutterkornpulver wird im Extraktionsapparat 4 Stunden lang mit 3 l Alkohol 90 v. H. extrahiert, der Rückstand zweimal mit dem halben Volumen Alkohol ausgekocht und die Filtrate vereinigt. Man destilliert den Weingeist ab, fügt Wasser hinzu und filtriert Fett und Harze ab. Die Farbstoffe werden durch Zusatz von Baryt bis zur schwach lackmussauren Reaktion entfernt. Das Volumen ist dann 2 l. Man gibt nun Bleiazetat hinzu, solange ein Niederschlag entsteht. Aus dem Filtrat entfernt man überschüssiges Blei durch H_2SO_4 . Dann macht man alkalisch und extrahiert die Alkaloide mittels Chloroform. Man säuert mit Essigsäure an und fällt mit $HgCl_2$ -Lösung 8 v. H. Das Merkursalz des Ergothioneins fällt aus. Der Niederschlag wird mit $HgCl_2$ -Lösung 0,25 v. H. gut gewaschen, in 100 ccm Wasser suspendiert und mit H_2S zersetzt. Aus dem Filtrat wird H_2S durch Einblasen von Luft vertrieben. Dann unterwirft man es der Bleiazetat-Natron-Präzipitation. Das Filtrat (146 ccm) erforderte zur Fällung des Ergothioneins 61 ccm Bleizuckerlösung 20 v. H., 27,5 ccm NaOH 2 $\frac{1}{2}$ N und 8 ccm NaCl-Lösung 10 v. H. Man entfernt Blei durch H_2SO_4 , fällt das Filtrat mit Phosphorwolframsäure und isoliert die freie Base aus dem Niederschlag. Es wurden 0,65 g reines Ergothionein erhalten. Dr. J.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

Berichterstatter: R. E. Liesegang.

63. Die parenterale Resorption von Fettstoffen wurde von H. Bernhardt und C. B. Strauch (Ztschr. klin. Med. 101,

671, 1927) einer eingehenden Untersuchung unterzogen, um Gewißheit zu verschaffen über die Unschädlichkeit jener Vehikel, welche sie zur Anlegung von Depots wasserlöslicher Arzneien vorgeschlagen hatten. Die sehr kleine Resorptionsgröße, welche sie fanden, bestätigt die Ergebnisse von Winternitz vollkommen. Der Ort der Injektion (subkutan, intramuskulär, intraperitoneal, intrapleural) ist nur von geringem Einfluß. Reine Grenzkohlenwasserstoffe sind völlig unresorbierbar und reizlos. Bei Mischpräparaten können jedoch Organschädigungen und örtliche Reizung auftreten. Von pflanzlichen Ölen sind am reizlosesten Oliven und Sesamöl, von den tierischen gereinigtes Butterfett. Die Resorption von Lezithin und Cholesterin erfolgt langsam, jedoch schneller als von Ölen. Dagegen werden Wachse schlechter als Öl resorbiert. Das von den Verfassern als Vehikel vorgeschlagene 10 v. H. starke Myrizinöl wird 3 mal so langsam resorbiert als Öl allein. Längere Zeit röntgenbestrahltes Öl wird nicht besser resorbiert. Bei den intraperitonealen Injektionen tritt bald eine feine Emulgierung des Fettkörpers und Verteilung auf das ganze Peritoneum ein. (Ist hierbei jedes wässrige Medikamenttröpfchen mit einer Fethülle umgeben?) Aber auch danach ist die Resorption noch sehr langsam. Das auf die Haut geriebene Öl dringt außerordentlich wenig ein, sicher täglich unter $\frac{1}{1500}$ der angewandten Menge. Die in der Literatur angegebene bessere Resorption von Öl durch das Bronchialsystem beruht auf Versuchsfehlern (Übergang in den Verdauungskanal durch Husten, Flimmerepithel u. dgl.). — Die so gewonnene Kenntnis der Resorptionsdauer der Öle und Wachse ermöglicht die Herstellung von Plomben für chirurgische Zwecke, die einerseits in beliebiger gewollter Zeit zur Aufsaugung kommen und die andererseits während dieser Zeit eine gleichmäßig reizende oder antiseptische Wirkung durch ein emulsionsförmig darin enthaltendes Medikament entfalten.

64. Parenterale Resorption von Kolloiden. M. Jacoby (Biochem. Zeitschr. 203, 278, 1928) betont mit Recht die Notwendigkeit

eines genaueren Studiums des Durchtritts von Kolloiden durch Gewebe. Aus peroraler Zufuhr kann man wenig Schlüsse ziehen, da die organischen Kolloide meist im Verdauungskanal gespalten werden. Wenn die Darmwand des Neugeborenen einige ungespaltene Eiweißkörper durchtreten läßt, so ist das wohl auf eine unvollkommene Ausbildung ihrer Struktur zurückzuführen. Und die bekannte Resorption kolloider Toxine beim Erwachsenen läßt sich auf eine Schädigung der Darmwand zurückführen. »Die so wichtige Erforschung der parenteralen Resorption der Kolloide ist aber schwierig, weil man sich nach einem geeigneten Testobjekt umsehen muß. Notwendig ist für derartige Studien ein Kolloid, das man schon in kleinsten Mengen im Organismus quantitativ nachweisen kann.« Als solches hatte M. Falk schon 1914 eine Urease benutzt. Nach intraperitonealer Zufuhr konnte er das Enzym im Serum der Versuchstiere nachweisen. Mit vollkommeneren Mitteln hat jetzt S. Hayashi (Biochem. Ztschr. 208, 361, 1928) diese Versuche wiederholt und bestätigt. Die Abhängigkeit vom Ionengehalt des Lösungsmittels wird er noch weiter studieren. Sehr viel geringer ist das Auftreten von Urease im Serum nach subkutaner Injektion.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über das Altwerden des Brotes. Von Ch. Schweizer (Bern). Der Teig ist bekanntlich ein Gemisch von gequollenen Eiweißstoffen (Kleber) und ungequollenen Stärketeilchen. Erst beim Backen fängt auch die Stärke bei etwa 55° an zu quellen und nimmt das hierfür benötigte Wasser dem Kleber weg, der dasselbe mit steigender Temperatur abgibt und schließlich gerinnt. Beim Altbackenwerden geht diese in der Hitze erfolgte Quellung der Stärke durch Synäresis wieder zurück. Daß dabei die Temperatur eine Rolle spielt, geht schon daraus hervor, daß Brot oberhalb 55° überhaupt nicht altbacken wird. Verf. hat nun versucht, das Brot auch in der Kälte durch Zusatz quellungsfördernder Substanzen frisch zu

erhalten. Er hat zuerst die Herabsetzung der Quellungstemperatur der Weizenstärke durch verschiedene Stoffe und dann auch ihre Wirkung als Brotzusatz untersucht. Die Altbackenheit wurde mit einer Schnellmethode festgestellt, die auf der Messung der Verminderung des Quellungsvermögens der altbackenen Krume beruht. Das am stärksten quellungsfördernde Kaliumrhodanat (nicht nur vom theoretischen Standpunkt aus probiert) zeigte auch im Brot die größte Konservierungskraft für den Frischezustand. Schwächeren Einfluß hatte ein Zusatz von 5 v. H. NaCl (auf Mehl berechnet), während schon 0,5 v. H. Milchsäure fast ebenso gut wirkte. Mit 3 v. H. NaCl, 5 v. H. LiCl, 5 v. H. H₂O₂, 0,5 v. H. Diamalt oder Diastafor und 5 v. H. Formalin konnten keine Wirkungen festgestellt werden, während 5 v. H. Diamalt oder Diastafor das Altern sogar zu beschleunigen scheinen. Es herrscht aber nicht durchwegs Übereinstimmung der Quellungsförderung mit dem Verhindern des Altbackenwerdens. Dies dürfte sich dadurch erklären, daß nicht immer genügende Konzentrationen verwendet werden konnten, ohne die Gärung zu verhindern, z. B. Formaldehyd. Aus dieser vorläufig nur theoretischen Studie kann also geschlossen werden, das gewisse, die Quellung der Stärke in der Kälte befördernde Stoffe das Altern des Brotes verzögern können und das somit die Synäresis der Stärke tatsächlich der Hauptfaktor des Altbackenwerdens zu sein scheint.

K. H. Br.

Untersuchung des Marzipans. Auf Grund einer privaten Mitteilung von Kreis, daß er bei einem selbst hergestellten Mandelöl sowohl eine positive Reaktion nach Bellier wie nach Kreiserhalten habe, sind von Pritzker und Jungkunz (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 85, 1929) mehrere Proben Mandeln und Aprikosenkerne mit Äther bzw. Petroläther extrahiert und die erhaltenen Öle nach beiden Reaktionen geprüft worden. Die meisten Mandelöle ergaben nach beiden Reaktionen Färbungen, die einem Gehalte von 10—15 v. H. Aprikosenkernöl entsprachen. Durch Behandlung der Öle mit 5 v. H. Tierkohle wurden die Reaktionen bei Mandelöl zum Ver-

schwinden gebracht, beim Aprikosenkernöl aber nur stark abgeschwächt. Beim Erwärmen der Öle auf 98 — 99° in offenen Glasröhrchen trat ebenfalls eine Abschwächung der Reaktionen ein, während diese beim Erhitzen in einer Kohlensäureatmosphäre unverändert blieben. Ihre Annahme, daß es sich hier um eine Wirkung des Luftsauerstoffs handle, wurde durch die Wiederholung der Untersuchung nach mehrmonatiger Aufbewahrung der Öle bestätigt. Es zeigte sich, daß die Reaktion der Mandelöle mit zunehmendem Alter immer mehr abnahm, schon nach 7 Wochen stark geschwächt war und nach 6 Monaten völlig ausblieb. Auch bei den Aprikosenkernölen nahm die Reaktion mit der Zeit ab, blieb aber noch nach 6 Monaten ziemlich stark. Ohne Einfluß auf den Ausfall der Prüfung ist es, ob man das Fett mit Äther oder mit Petroläther extrahiert und ob man die Reaktion, wie Buttenberg vorschreibt, mit 1 — 2 Tropfen Öl im engen Röhrchen oder mit 5 ccm im Schüttelzylinder anstellt.

Trotz dieser zur Vorsicht mahnenden Ergebnisse halten Verf. die Reaktion von Kreis zur Unterscheidung beider Öle für gut brauchbar. Bei negativem Ausfall kann man annehmen, daß reines Mandelöl vorliegt. Bei mehr oder weniger starken positiven Reaktionen wird man versuchen, Mandeln aus dem betreffenden Betriebe zum Vergleiche heranzuziehen. Ist dies nicht möglich, so stellt man sich Mischungstypen von reaktionsfreiem Mandelöl mit 15 und 20 v. H. Aprikosenkernöl her. Marzipanmassen, deren ätherische Auszüge stärkere Färbung ergeben als der Typ mit 15 v. H. Aprikosenkernöl, sind verdächtig, solche mit stärkerer Färbung als der Typ mit 20 v. H. Aprikosenkernöl als verfälscht anzusehen.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Die Kultur des medizinischen Rhabarbers. Von W. Himmelbaur, Wien. (Vortrag auf der II. internat. Tagung der Europ. Arzneipflanzeninteressenten.) Wichtig ist die bewährte Bornträgerische Reaktion modifiziert nach Gilg-Heinemann. Je gleiche Quanten zerkleinerter Droge wurden

mit 10 ccm alkoholischer Kalilauge 2—3 Minuten erhitzt, sofort mit 10 ccm Wasser versetzt und filtriert. Das mit verdünnter Salzsäure angesäuerte Filtrat (Farbenumschlag) wurde im Scheidetrichter mit 15—20 ccm Benzin geschüttelt. Die Benzinschicht wird hierauf durch ein trockenes Filter filtriert und das filtrierte Benzin mit 5 ccm Ammoniak kräftig geschüttelt. Emodine färben dann die Ammoniaklösung je nach ihrer Stärke rosa bis himbeerrot, die Chrysophansäure färbt die Benzinschicht mehr oder minder stark gelb. Die Färbung ist eine wochenlang anhaltende.

Bei dieser Methode erwies es sich, daß nur palmate Formen reichlich Emodine enthalten, wie z. B. von *Rheum palmatum* L. proles Przewalski, Rh. palmatum L. proles Tafelii, palmate Formen des *Harpinger Rheum* „Shensi“, *Rheum palmatum hortulanorum* aus Korneuburg, natürlich ebenso die chinesische Handelsware *Rheum* „Shensi“. Rh. „Kanton“ war viel schwächer. Biologische Experimente an weißen Mäusen ergaben ebenfalls die Überlegenheit der *Palmatum*-droge und zwar wirkten abführend in 4—6 Stunden auf das Gramm Maus von: *Rheum palmatum hortulanorum* aus Korneuburg 0,0012 g, *Rheum rhaponticum* 0,004 g.

Diese Befunde decken sich übrigens, wie Referent weiß, mit denen von Fühner. Deutschland benötigt jährlich sicher mehr als 100 000 kg Rhabarber. W. P.

Pollen-Extrakte aus zahlreichen Pflanzen werden von den Hollister-Stier-Laborationen in Spokane, Washington, in den Handel gebracht. Die Extrakte werden wie folgt zubereitet (J. Amer. Pharm. Ass. 1928, 407 durch Pharm. Weekblad 1928, 852): Die getrockneten Pollen werden mit einer Flüssigkeit, die aus Glycerin 48 v. H. NaCl 5 v. H. und dest. Wasser 47 v. H. besteht, so extrahiert, daß man ein Extrakt 1 v. H. erhält, das durch Kerzenfiltration gereinigt wird. Die Stärke wird in units (Einheiten) ausgedrückt. 1 unit entspricht 0,001 mg getrockneten Pollen. 1 ccm ist demnach gleich 10 000 units. Im Handel sind Flaschen, die von 20 bis 10 000 units pro ccm enthalten. Dr. J.

Heilkunde und Giftlehre.

Erfahrungen mit Stryphnon. (Mediz. Klin. 25, 353, 1929.) Es handelt sich um eine dem Adrenalin nahestehende Verbindung, die eine synthetisch hergestellte Vorstufe desselben darstellt. Die pharmakologische Wirksamkeit ist dem Adrenalin beinahe gleich, jedoch ist die Toxizität viel geringer. Die Erfahrungen, die mit Stryphnon bei Lungenblutungen gemacht worden sind, lassen die Anwendung gerade auch für den Praktiker sehr empfehlen. Das Mittel wird subkutan in halbprozentiger, intravenös in halbpromilliger Lösung gegeben. Die Menge soll je nach Körpergewicht von 1,6 bis 2,2 ccm schwanken. Die Injektionen sollen sehr langsam geschehen mit Rücksicht auf die auch für Adrenalin bekannten Wirkungen (Blässe, Herzklopfen, Tremor, Angst). Im allgemeinen kommt man mit der subkutanen Spritze aus, ~~nur~~ bei stärkeren Blutungen, die nicht stehen wollen, wird man zur intravenösen Gabe gezwungen. Doch kommt man auch dann meist mit einer Spritze aus. Daß die übliche Schonungsbehandlung nebenher gehen soll, ist selbstverständlich.

S-z.

Untersuchungen über Milch bestrahlter Mütter (Klin. Wochenschr. 8, 984, 1929) ergaben nach einer Höhengonnenbestrahlung von etwa 4 Wochen einmal einen Anstieg der Milchmenge, die jedoch keineswegs zu Ungunsten der Qualität der Milch ging. Es fand dagegen eine Anreicherung des Vitamins C in der Milch statt, durch das das gute Allgemeinbefinden und die günstige Weiterentwicklung aller mit dieser Milch ernährten Säuglinge zu erklären sein dürfte.

S-z.

Wismutbehandlung des Karzinoms. (Klin. Wochenschr. 8, 1021, 1929.) Die Nachprüfung einer von Kahn angegebenen Wismutbehandlung des Karzinoms ließ eine günstige Beeinflussung des malignen Prozesses immer vermissen, wenn man von einem Fall absieht, in dem durch Kombination von Röntgen- und Wismutbehandlung ein zeitiger Erfolg erzielt wurde. In einem zweiten Fall verkleinerte sich ein Mammatumor etwas. Die Verträglichkeit des von Kahn angegebenen Wismut-

diasporals war durchweg gut. 10 ccm der Diasporalpräparate enthalten 60 mg Bi. Es wurden 8 Kranke außer mit dem Mittel auch mit Röntgenstrahlen behandelt, während 10 Kranke nur das Präparat erhielten.

S-z.

Recvalysat Bürger in der Allgemeinpraxis. (Münch. med. Wochenschr. 76, 541, 1929.) Dieses Baldrianpräparat vereinigt in sich alle Vorzüge der frischen Droge, ist haltbar und konstant und wird bei seinem guten Geschmack von den Kranken gern genommen und gut vertragen. Das weite Gebiet aller Neurosen, die nervöse Schlaflosigkeit, neurasthenische Zustände und hysterische Anfälle ließen sich günstig beeinflussen. Auch die Kombination mit Valeriana-Digitalysat, deren Verordnung selbstverständlich wegen des Digitalisgehaltes vorsichtig zu geschehen hat, ist für die Praxis zu empfehlen.

S-z.

Erfahrungen mit Coramin, dem Pyridin- γ -karbonsäurediäthylamid der Firma „Ciba“ lauten sehr günstig (Deutsche med. Wochenschr. 54, 1887, 1929). Vor allem ist zu betonen, daß diesem Mittel nicht nur die Wirkung auf den Kreislauf zukommt, sondern daß auch die Expektoration und die Atemtätigkeit so günstig beeinflußt werden wie bei keinem Analeptikum. Es ist daher auch in der chirurgischen Praxis zu empfehlen, um die durch Sekretstauung so oft drohende Pneumonie hintanzuhalten und zu bekämpfen.

S-z.

Die Wirkung des Strophanthins auf das suffiziente und insuffiziente Warmblüterherz (Deutsche med. Wochenschr. 54, 1972, 1928). Es wurden experimentelle Untersuchungen am Hunde- und Katzen-Herzlungenpräparat angestellt, um die Beeinflussung durch Strophanthin zu prüfen und zwar bei einer spontan eingetretenen oder künstlich herbeigeführten Dekompensation. Dabei ergab sich, daß das Strophanthin auf das suffiziente Herz keine oder nur geringe leistungsfördernde Wirkung hat. Das insuffiziente Herz gewinnt durch Strophanthin die Fähigkeit, eine dem Blutangebot nachkommende Menge Blutflüssigkeit wieder zu fördern. Die Blutstauung vor dem Herzen verschwindet.

S-z.

Aus der Praxis.

Haarfixativ. 1. 30,0 eines beliebigen Haarwassers werden etwa 30 Tropfen Tinct. Benzoe comp. zugesetzt.

2. Mastix 1,5, Sandarac 1,5, Copal 1,5, Alkohol 30,0, konz. Parfüm qu. s. (Pharm. Journ. 123, Nr. 3428, 1929.) H.

Lebertran als Ersatz für Rahm in der Kinderpraxis. Irish (Journ. of the Amer. Med. Assoc. 91, 24, 1884 und Chem. and Drugg. 110, Nr. 2564, 1929) veröffentlicht seine Resultate, Kinder mit abgerahmter Milch zu ernähren, der als Rahmersatz Lebertran nach folgender Vorschrift zugesetzt wird: Man kocht 450,0 abgerahmte Milch auf, so daß sie eine Minute lang siedet, läßt sie abkühlen, fügt 14—15 g Lebertran, 30 g Rohrzucker (+ 3,0 pro Pfd. Körpergewicht) und ad 750,0 Hafermehlwasser hinzu. Die Mischung wird kühl gehalten, auf Körpertemperatur erwärmt, wenn sie verabreicht werden soll. Diese Lebertrannahrung wird von Kindern unter zehn Monaten gern genommen. Ältere Kinder haben anfänglich eine Aversion dagegen. Die klinischen Resultate dieser Versuche sind gut. Eine leichte Neigung zu Verstopfung zeigt sich, wenn die Nahrung mit einem Fettgehalt von 5 v. H. angereichert wird. Ein Zusatz von Malzextrakt gleicht dies wieder aus. H.

Tinte für Füllfederhalter läßt sich nach Eggers Krag (Farmaceutisk Tidende 1929, 319) wie folgt herstellen:

Man löse 90 g Tannin und 30 g Gallussäure in 4000 g Wasser, gieße die Lösung in eine solche von 60 g Eisensulfat und 30 ccm Eisenchloridlösung in 500 ccm Wasser und gebe ein Gemisch von 45 g Wasserblau, 3 g flüssigem Phenol, 15 g Gummischleim und 500 g Wasser hinzu. Nach 14 Tagen wird filtriert. Dr. J.

Für die zweckmäßige Aufbewahrung von kleinen Ichthyolmengen empfiehlt Buroni (Bollett. chim. farm. 1929, 551) folgendes Verfahren: Einen kleinen Exsikkator verschließt man mit dem Deckel, dessen Rand man mit Vaseline bestreichen hat. Das Ichthyol hält sich in dieser Weise bis zum letzten Gramm ohne einzutrocknen.

Dr. J.

Lichtbildkunst.

Anleitung für Anfänger zum richtigen Belichten und Entwickeln (Photogr. Rundschau 1929, 311). Mißlungene Negative bereiten dem Anfänger Verdruß; er sucht diese zu verbessern durch Abschwächen und Verstärken. Man soll jedoch nicht die Folge, sondern die Ursache dieser Mißerfolge bekämpfen. Es muß richtige Belichtung und Entwicklung von Anfang an gelernt werden. Es müssen Fehlbelichtungen vermieden werden. Dahin führen Anwendung geeigneten Plattenmaterials, guter Entwickler und automatischer Ausgleich von Fehlern. 1. Die Platten sind nicht aufs Geratewohl zu belichten. Es ist eine praktische, einfach zu handhabende Belichtungstabelle zu benutzen. Im Zweifelsfalle nimmt man stets die längere Belichtungszeit. 2. Anfangs benutze man keine hochempfindlichen Platten von 23—27° Scheiner, sondern höchstens Platten mit 15—17° Scheiner, am besten Platten von nur 12° Scheiner. Also geringempfindliches Negativmaterial. 3. Man entwickle nicht mit dem üblichen Metol-Hydrochinon-Entwickler, denn er ist ein Rapidentwickler, sondern mit Glyzin, das einen automatischen Ausgleich bis zu mindestens fünffacher Überentwicklung bewirkt, klar und schleierfrei arbeitet, allerdings langsam entwickelt. Bei Beachtung dieser drei Winke sind Fehlernegative praktisch ausgeschlossen. Man verwende also einfache Belichtungstabelle, gering empfindliche Platten, Glyzinentwickler, achte auf die Schatten und belichte lieber zu lange als zu kurz. Mn.

Bücherschau.

Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung. Von Prof. Paul Trendelenburg, Berlin. 2., verbess. Aufl. IV und 288 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von F. C. W. Vogel.) Preis brosch. RM 16,—, geb. RM 17,50.

Die zweite Auflage des (erstmalig 1926 erschienenen) Trendelenburgschen Buches unterscheidet sich nicht wesentlich von der ersten Auflage. Einige weniger gebrauchte Mittel sind gestrichen, eine Anzahl neuer Arzneimittel ist aufgenommen (bei

den Desinfektionsmitteln vermißt man das amtlich für Hebammen vorgeschriebene Sagrotan), kleine Unstimmigkeiten der Erstauflage sind ausgemerzt. Geblieben ist die Bezeichnung „Apothekerhandwerk“, die bei einem Dozenten, der selbst Examinator von Pharmazeuten war, überrascht und in der man — wenn vielleicht auch nicht beabsichtigt — leicht eine gewisse Geringschätzung der praktischen Pharmazie erblicken könnte. Die hier und da angegebenen Arbeitspreise der Arzneitaxe sind noch die der alten Taxe von 1928. Um den Lernenden zu befähigen, die im zweiten Teil in sehr anschaulicher Darstellung und instruktiver Übersichtlichkeit gebrachte „Spezielle Arzneiverordnungslehre“ praktisch auszuwerten, wäre ein tieferes Eingehen auf das Wesen der einzelnen Arzneiformen im ersten Teil (Allgemeine Arzneiverordnungslehre) sicherlich sehr von Nutzen. Aus den kurzen Angaben kann der Studierende kaum die Kunst erlernen, in pharmazeutischer Hinsicht einwandfrei zu ordinieren. Die Kapitel über Salben und Pillen, zwei so wichtige Arzneiformen, die große Kenntnis und Kunstfertigkeit sowohl beim Arzt wie beim Apotheker voraussetzen (vgl. die Arbeiten von Rapp), sollen die Präparate ihre Wirksamkeit vollkommen entfalten, zeigen besonders, daß sie nicht geeignet sind, den Lernenden mit dem Wesen der Sache voll vertraut zu machen, sofern er nicht einen sehr eingehenden praktischen Kursus nebenher durchmacht. (Als Bindemittel für Bolutpillen Vaseline oder Lanolin, wie angegeben, zu verwenden, dürfte außerordentlich unzweckmäßig sein, da so bereitete Pillen den Verdauungskanal allzuhäufig ungelöst passieren; D. A.-B. schreibt Glycerin vor.) Die hohe Kunst, einwandfreie, individuell angepaßte Rezepte zu verschreiben, wird die Ärzteschaft nur dann wieder erlernen, wenn sie die so wichtige pharmazeutische Seite der Arzneiverordnungslehre nicht mehr als nebensächlich betrachtet. — Die stiefmütterliche Behandlung des pharmazeutischen Teiles wird den mit dieser Materie vertrauten Apotheker nicht in der nutzbringenden Beschäftigung mit dem Buche stören. Es wird ihm in leicht faßlicher Weise diejenigen Kenntnisse von

Wirkung und Anwendung der von ihm verarbeiteten Arzneistoffe vermitteln, die er erstrebt. Dann.

Die großen Chemiekonzerne. Von Dr. Alfred Marcus, Berlin-Dahlem. 100 Seiten, mit 6 Tafeln. (Leipzig 1929. Verlag von S. Hirzel.) Preis kart. RM 8,—.

Zu den größten und produktivsten Gebilden der Weltwirtschaft gehören ohne Zweifel die führenden Chemiekonzerne. Die wenigsten ahnen, welch bedeutenden Wirtschaftsfaktor diese Gesellschaften darstellen und wie tief sie bereits schon heute in das Wirtschaftsleben eingreifen. Deshalb ist es für jeden wirtschaftlich Interessierten, Aktionäre, Börsenpublikum u. a. notwendig, sich zu orientieren über Art, Aufbau, Gesamtkapital, Leistungsfähigkeit, Rentabilität, finanzielle Beziehungen zu anderen Wirtschaftsgruppen und vor allem darüber, welche Gebiete von diesen Riesenunternehmen bereits erfaßt sind. Besonderes Interesse dürften die Chemie-Konzerne vor allem für den Apotheker haben, der ja täglich mit ihren Erzeugnissen zu tun hat.

Eingehend besprochen sind (fast in Form einer „Bestandsaufnahme“): L'Air Liquide, Imperial Chemical Industries Ltd., I. G. Farbenindustrie, Kuhlmann-Konzern, Dupont-Konzern und Montecatini. An Hand guter Tafeln kann man sich rasch orientieren, welche Gruppen die Kerne dieser Entwicklung gewesen sind, aber auch darüber, daß es heute kaum noch Industriezweige gibt, die nicht zu einem Konzern gehören. Erstreckt sich doch z. B. die I. G. auch auf Kohle, Erdöl, Sprengstoffe, Kunstseide, Photographie u. a. und unterhält derart enge Beziehungen zu den gleichen Wirtschaftsgruppen der gesamten Welt oder ist sogar fest mit ihnen verbunden, daß es für diese Wirtschaftszweige keine politischen Grenzen mehr gibt und sie heute schon eine Macht von kaum geahnter Bedeutung geworden sind. W.

Preislisten sind eingegangen von:

Dr. Theodor Schuchardt, G. m. b. H., Chem. Fabrik, Görlitz, Liste Nr. 89, vom Okt. 29 über Präparate für Analyse und Mikroskopie, Chemikalien, wissenschaftl. Präparate, Anilin- und andere Teerfarbstoffe.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 32: Dr. R. Brieger, Die Erneuerung der deutschen Apotheke. Bemerkungen über das Arzneibuch und über das Apothekenlaboratorium. Dr. Scheermesser, Ein neues Verfahren zur Herstellung von praktisch alkalifreiem Ferrum oxydatum saccharatum. Beschreibung des zum Patent angemeldeten Verfahrens. — Nr. 83: I. G. Oberhard, Die Ausbildung der Pharmazeuten in Sowjet-Rußland (USSR). Mitteilungen über die neuen Formen der pharmazeutischen Fachbildung und über Fortbildungskurse in Sowjet-Rußland. Dr. I. Schwyzer, Die Fabrikation des Tannins und seiner Derivate. Beschreibung des Betriebsverfahrens für Herstellung von Tannin und Tanninpräparaten (Diazetyl-, Methyleniditannin).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 82: Dr. H. Pothoff, Die Steuerpflicht der Zuschußkassenbeträge. Beantwortung der Fragen: Wie steht es? und Was tun? K. Hering, $\frac{1}{10}$ n-Kochsalzlösung und die anderen Normallösungen des D. A. B. 6. Untersuchung über Haltbarkeit und Aufbewahrung dieser Lösungen. — Nr. 83: P. Schugt, Dienst am Kunden. Hinweise auf Reklame für Apotheken; Auffassung der Apotheke als kaufmännisches Institut mit wissenschaftlichem Charakter; Abbildungen der Inneneinrichtung einiger Apotheken. P. Walther, Die Ampullenherstellung in der Apotheke. Apparatur zur Darstellung und Füllung von Ampullen (m. Abb.).

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 81: R. J. Seifert, Apothekenverhältnisse in England. Mitteilungen über Betrieb, Einrichtung, Handverkauf, Bedienung usw. in englischen Apotheken.

Chemiker-Zeitung 53 (1929), Nr. 82: Ed. Donath, Zur Theorie der hydrolytischen Spaltungen organischer Substanzen durch Enzyme. Erörterung der Enzymwirkung; Theorie dieser Wirkung. Mn.

Verschiedenes.

Ueber den Verlauf des Fortbildungskurses für Apotheker an der Universität Leipzig.

Von Apothekenbesitzer Wilhelm Beckers, Oberhausen-Sterkrade.

In der Zeit von Montag, den 30. IX. bis einschließlich 5. X. fand an der Universität Leipzig ein äußerst lehrreicher Fortbildungskursus für Apotheker unter Leitung von Herrn Prof. Dr. K. H. Bauer statt. Aus den verschiedensten Gauen unseres lieben deutschen Vater-

landes war eine Anzahl von in der Praxis stehenden Kollegen zusammengeströmt, so aus Sachsen, Brandenburg, Thüringen; ja aus Westfalen und aus dem Rheinlande waren sie gekommen, um zu den Füßen der alma mater Lipsiensis wieder einmal aus dem unerschöpflichen Born wissenschaftlicher Forschung zu schöpfen und die neuesten Untersuchungsmethoden kennen zu lernen, ein Unternehmen, das wirklich des Schweißes der Edeln wert ist. Was mir bei diesem Kursus so besonders wertvoll erschien, ist die Tatsache, daß uns Herr Prof. Bauer in so reichlichem Maße Gelegenheit gab, einen tiefen Einblick in ein Gebiet zu tun, welches dem wissenschaftlich und praktisch arbeitenden Apotheker so ganz besonders am Herzen liegt, nämlich das Gebiet der neuen physiologisch- und klinisch-chemischen Untersuchungsmethoden. Ueber deren Wert werde ich mich gelegentlich noch an anderer Stelle äußern. Es war eine arbeitsreiche Woche für uns Teilnehmer. Zu Beginn des Kurses sprach Herr Prof. Bauer einige Begrüßungsworte, hieß die Teilnehmer herzlich willkommen und legte das Programm für die ganze Woche fest. Da zwei nebeneinander laufende Kurse abgehalten wurden, teilten wir uns in Tages- und Abendkursteilnehmer. Beim Tageskurs waren wir 18 Personen, darunter eine approbierte Kollegin, während sich zum Abendkurs außerdem noch 35 weitere Teilnehmer anschlossen. Die Sache war so arrangiert, daß die Tagesteilnehmer von 9 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags in den verschiedenen Laboratorien des Instituts für angewandte Chemie und Pharmazie praktisch arbeiteten, während die Abendkursteilnehmer ihre praktischen Arbeiten in den Abendstunden von 8 bis 11 Uhr in den Tagen vom 7. X. bis 18. X. ausführten an 8 Tagen zu je $8 \times 3 = 24$ Stunden. Die erläuternden Vorträge hörten jedoch beide Gruppen in der Woche vom 30. IX. bis 4. X. ab 8 Uhr abends gleichzeitig mit den Tageskursteilnehmern im großen Hörsaal des vorgenannten Instituts. Nur der Mittwochabend war für alle Teilnehmer frei gehalten, damit wir nicht an allen Abenden mit wissenschaftlichen Interpretationen behelligt wurden. Um es gleich vorweg zu nehmen, darf ich im Namen aller Kursteilnehmer an dieser Stelle erklären, daß das, was uns in Leipzig geboten wurde, bei weitem unsere Erwartungen übertraf. Am Montagabend las Herr Prof. Bauer vor einem interessierten Teilnehmerkreis über die Fortschritte der Chemie in den letzten Jahren. Daran anschließend hielt Herr Prof. Dr. Manicke einen Vortrag über Kritik an den neuen Prüfungsmethoden des D. A. B. VI und insbesondere auch über die neu erschienenen Arbeiten und verbesserten Methoden einzelner Autoren. Dienstagabend bot Herr Dr. med. Gebhardt von der Leipziger Universitäts-poliklinik einen glänzenden und ausführlichen Vortrag über Erkrankungen des Blutes

und des Stoffwechsels. Der Donnerstagabend brachte uns dann einen bedeutsamen Vortrag von Seiten des Herrn Prof. Manicke über Erfahrungen mit den quantitativen Bestimmungsmethoden nach dem D.A.B.VI, während am Freitagabend Herr Dr. med. Gebhardt uns mit dem Wesen der Wassermannschen Reaktion im Blut und im Liquor cerebrospinalis eingehend bekannt machte, wobei er auch die praktische Ausführung der Reaktion vorführte. Der Vortrag von Herrn Prof. Bauer gab uns einen klaren Einblick in die Theorie der Wasserstoffionenkonzentration und deren Bedeutung für die Praxis des Arztes und des Apothekers. Interessant war es, zu hören, daß wir in Leipzig auf historischem Boden standen, daß kein geringerer als Wilhelm Ostwald, der eifrigste Verfechter der Theorie der elektrolytischen Dissoziation, 10 Jahre lang in diesem Institut gearbeitet hatte. Prof. Bauer machte uns insbesondere mit den verschiedenen Methoden und Apparaten zur Bestimmung der p_H -Konzentration bekannt, wobei er besonders auf das für den Apothekenbetrieb in Betracht zu ziehende Folienkolorimeter nach Wulff hinwies. Eine besondere Bereicherung unseres Wissens brachten uns die Vorträge des Herrn Dr. Gebhardt, der uns in sehr ausführlicher äußerst leicht verständlicher Weise mit der Zusammensetzung des Blutes sowohl des gesunden als auch des pathologischen bekannt machte. Er berührte auch die übrigen Körperausscheidungen wie Magen- und Darmsäfte, ferner Faeces sowie den Liquor cerebrospinalis in ihren normalen und pathologischen Zuständen. Im Laboratorium wurden wir in die praktische Ausführung der einzelnen Untersuchungsmethoden dieser Ausscheidungsprodukte eingeführt, und wir erfreuten uns hierbei der erprobten Mitarbeit mehrerer Assistentinnen der Medizinischen Poliklinik. Unter anderem lernten wir kennen die Zählung der roten und weißen Blutkörperchen, also der Erythrozyten und der Leukozyten, die Bestimmung der freien Salzsäure des Magens unter Zuhilfenahme von Histamin. Ferner lernten wir die Zustände der Anazidität und der Achylia gastrica kennen, wo entweder keine Salzsäure mehr ausgeschieden wird oder Pepsin fehlt und Salzsäure doch abgeschieden wird. Weiter beschäftigten wir uns mit dem Nachweis des sogenannten okkulten Blutes bei Bluterbrechen durch Benzidin oder besser durch die Guajakprobe, da die Benzidinprobe für diese Zwecke eigentlich zu scharf ist. Auch die Rückenmarksflüssigkeit lernten wir untersuchen. Die Untersuchungen sind deshalb wichtig, weil bei Entzündungsvorgängen im Gehirn oder im Rückenmark sich eine starke Vermehrung gewisser Zellen sowie auch des Eiweißes zeigt, das stets nur in Spuren vorhanden ist. Sehr interessant war die praktische Ausführung der Resistenzprobe des Blutes, d.h. die Bestimmung des Verhaltens des Blutes gegen verschiedene Kochsalzlösungen im normalen und im krankhaften Zustande mit Hilfe des Haemotests

nach Dr. Moritsch und Dr. Neumüller. Weiter wurde fleißig geübt die Bestimmung des Blutzuckers nach der Methode von J. Bang und Hagedorn-Janssen. Die praktischen Arbeiten wurden nachmittags unterbrochen durch einzelne kürzere Vorträge von Seiten des Herrn Dr. Gebhardt, der über die Drüsen mit innerer Sekretion sprach, was für uns von größtem Interesse war. Dann lernten wir praktisch ausführen die Methoden der Blutgruppenbestimmung, die ja bekanntlich für kriminelle Zwecke eine große Rolle spielen. Erwähnen möchte ich noch die Vorführung der zahlreichen mikroskopischen Bilder pathologischer Harnen. Sehr zu begrüßen war auch, daß uns aus der Klinik Fälle von echter Gicht sowie ein Fall von Alkaptonurie vorgeführt wurden. Letztere Erkrankung ist bekanntlich äußerst selten und ist charakterisiert dadurch, daß die Kranken oft während ihres ganzen Lebens einen ganz dunkelbraun gefärbten Harn lassen. Die Kranken weisen die Erscheinung der sog. Ochronose auf, d.h. die Ohrläppchen erscheinen am Knorpelgewebe durchsichtig und gefärbt. Die Erkrankung ist zurückzuführen auf eine Störung des Eiweißstoffwechsels, indem die aus dem Tyrosin und Phenylalanin des Eiweißes stammende Homogentisinsäure ausgeschieden wird. Der Harn solcher Kranker reduziert übriges Fehling'sche Lösung, so daß Verwechslungen mit Glykosurie vorkommen können. Der Mittwoch-Vormittag brachte uns einen Vortrag mit anschließenden praktischen Arbeiten in den Sterilisationsräumen durch Herrn Privatdozent Dr. Deussen, der uns mit den Methoden des D.A.B.VI bekannt machte und uns praktische Winke zur Ausführung sowie auch Vorschläge zur Verbesserung gab. Er streifte auch die Frage der Konservierungsmittel, erwähnte das Nipagin von Dr. Th. Sabalitschka als vorteilhaft und kam auch auf die Bronchokapseln zu sprechen, die er aber nicht so sehr empfahl. Ferner zeigte Dr. Deussen die Zählung der Keime und das Ueberimpfen derselben auf Nährböden, wie Gelatine und Agar-Agar. Besonders wertvoll war für uns die praktische Vorführung der Bestimmung des Alkaligehaltes unserer Arzneigläser sowie der Ampullen nach der Vorschrift des D.A.B.VI. Herr Dr. Deussen machte auch Vorschläge zur Verbesserung in der Methodik und führte besonders die Anwendung von Narkotinhdrochlorid hierbei vor. Nach Beendigung dieses Vortrages und Praktikums folgten wir der lebenswürdigen Einladung des Kollegen Hofrat Dr. Conrad Stich, dieses Pioniers pharmazeutischer Tätigkeit, zur Besichtigung seiner Kreuz-Apotheke. Hier sahen wir zu unserer größten Freude einen Musterbetrieb für die Selbsterstellung sämtlicher Ampullen. Ihm sei an dieser Stelle ganz besonders gedankt und unsere Hochachtung für seine geleistete Pionierarbeit zur Gesundung der deutschen Apotheke ausgesprochen. Von dort aus be-

gaben wir uns in das Hygienische Institut der Universität, wo uns eine Anzahl moderner Maschinen für den Apothekenbetrieb vorgeführt wurden, so Tablettenmaschinen, Tubenfüllmaschinen, Suppositorien- und Bougiespressen sowie elektrische Zentrifugen einer österreichischen Firma. Wenn der Leipziger Kursus auch sehr anstrengend war, so kam dennoch die gemütliche und gesellschaftliche Seite vollauf zu ihrem Rechte. Denn am Freitag, den 4. Oktober, versammelten wir uns mit den Dozenten des Kursus nach der Abendvorlesung in Auerbachs Keller im Zimmer Alt-Leipzig, wo bei herzlicher Fröhlichkeit und glänzender Harmonie die Kollegen bis zum frühen Morgen zusammenblieben und sich näher kennen lernten. Der Schreiber dieser Abhandlung hatte den ehrenvollen Auftrag erhalten, den Dank an den Leiter und die übrigen Dozenten des Kursus aussprechen zu dürfen, wobei er ein begeistert aufgenommenes Hoch auf die Vortragenden ausbrachte. Wenn ich nun das Fazit aus dem verflossenen Kursus ziehen darf, so kann ich dahin resümieren, daß Herr Prof. Dr. Bauer und die übrigen Dozenten sich die größte Mühe gegeben haben, uns über die Fortschritte auf naturwissenschaftlichem und namentlich klinisch-chemischem Gebiete zu orientieren. Ich glaube im Sinne aller Kursteilnehmer zu handeln, wenn ich an dieser Stelle nochmals unseren Dank für das uns Mitgeteilte aussprechen darf. Wir Kursteilnehmer versprechen, alles Gehörte und Gesehene in die Praxis hinein zu tragen, damit auch wir dazu beitragen, daß für unsere liebe Mutter „Pharmazie“ bald wieder eine goldene Morgenröte heranbrechen und sie wieder zu derselben Höhe emporsteigen möge, auf der sie vor Jahren dominierend gestanden hat. Und sollte wieder einmal ein Fortbildungskursus an der schönen Alma mater Lipsiensis stattfinden, so werden wir uns alle wieder in Leipzig einfinden.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen: Apothekenbes. Richard Hubrich konnte am 18. X. 1929 auf ein 25jähriges Bestehen der Gabitz-Apotheke in Breslau zurückblicken, gleichzeitig feierte er sein 50jähriges Berufsjubiläum. — Apotheker Gottlob Dörr konnte am 5. X. 1929 sein 25jähriges Jubiläum als Besitzer der Paulinen-Apotheke in Stuttgart begehen. — Apotheker Curt Leichsenring feierte Anfang Oktober 1929 sein 25jähriges Dienstjubiläum als Verwalter der Löwen-Apotheke zu Crimmitschau i. Sa. — Die Löwen-Apotheke in Münster konnte am 6. X. 1929 auf ein 360jähriges Bestehen zurückblicken. — Die Engel-Apotheke in Frankfurt a. M. wird am 10. XI. 1929 300 Jahre bestehen. W.

Am 15. X. 1929 beging die Firma Max Schwaibler, Fabrik für Parfüme-

rien in Berlin, ihr 60jähriges Geschäftsjubiläum. W.

Der wissenschaftliche Vertreter der Sandoz A.-G., Chem.-pharm. Fabrik, Apotheker Hans Hager, in Berlin-Charlottenburg, ist am 7. X. 1929 gestorben. Der Verstorbene war auch schriftstellerisch unter dem Pseudonym Hans Prienus tätig. W.

In Waldenburg i. Schles. starb am 7. IX. 1929 Apotheker Friedrich Nabel, langjähriger Besitzer der Aesculap-Apotheke. Der Verstorbene war jahrelang Vorsitzender und späterhin Ehrenvorsitzender des Vereins der Apothekenbesitzer Waldenburgs und Mitglied des Aufsichtsrats der Goda A.-G. Breslau. W.

Infolge Ablaufs der Wahlperiode scheiden Ende des Jahres Apotheker Dr. phil. Bauer in Plauen i. V. als a. o. Mitglied des Landesgesundheitsamtes, III. Abtlg. und Apotheker F. Fraunberger in Werdau als Stellvertreter aus. Die zur Neuwahl erforderlichen Wahlzettel sind bis zum 11. XI. 1929 verschlossen an die Kanzlei der Kreishauptmannschaft Zittau einzusenden. W.

In Chemnitz und Frankfurt a. d. O. bestanden je ein Herr die Pharmazeutische Vorprüfung. W.

Im 2. Vierteljahr 1929 betrug der Durchschnittspreis eines Rezeptes bei den Stuttgarter Ortskrankenkassen 1,52 RM, im übrigen württembergischen Land 1,66 RM. W.

Am 14. u. 15. X. d. J. hielt der Bayerische Krankenkassenverband in München seine diesjährige Mitgliederversammlung ab. U. a. gab San.-Rat Dr. Kustermann, München, Anleitungen zu wirtschaftlicher Verordnungsweise. W.

Ab 1. I. 1930 wird das „Ärztliche Vereinsblatt für Deutschland“ (Organ des Deutschen Ärztevereinsbundes) unter dem Titel „Deutsches Ärzteblatt“ erscheinen. W.

Am 1. IX. 1929 ist das Deutsche Hygiene-Museum in Dresden in den Neubau am Lingnerplatz übersiedelt. Die Eröffnung des Museums findet aber erst im Mai 1930 statt. W.

Die Gemeindevertreter des Bades Salzhäusen beschlossen in einer Sitzung am 10. X. 1929, das im Laboratorium des Bades bestehende Liebig-Zimmer neu herzurichten und darin die einzelnen Stadien der Quellen-Analysen Justus von Liebig's praktisch nachzubilden. Das Zimmer soll der Gesellschaft Liebig-Museum überwiesen werden. W.

Zur Schaffung einer William-Küster-Gedächtnis-Stiftung hat sich ein Ehrenausschuß gebildet. Aus den Erträgen der Stiftung soll die letzte Wirkungsstätte des Gelehrten durch ein Gedächtniszeichen

geschmückt werden. Außerdem sollen Studierende des von William Küster gegründeten Laboratoriums für organische und pharmazeutische Chemie der Technischen Hochschule in Stuttgart Preise für hervorragende wissenschaftliche Leistungen erhalten. W.

In Brunn fand am 28. u. 29. IX. 1929 die Hauptversammlung des Verbandes deutscher angestellter Apotheker, Reichsfachgruppe des G. D. A., statt. In einer einstimmig gefaßten Entschließung wurde baldige Errichtung einer gesetzlichen Gehaltskasse gefordert. W.

Als bedenklich mutet folgende Mitteilung in der Chem. Industrie 1929, Nr. 40 an: Methanol (Methylalkohol) unterliegt bei der Einfuhr nach Großbritannien keinem Einfuhrzoll, sofern es nicht so weit gereinigt ist, daß es trinkbar ist; in diesem Falle ist es wie gewöhnlicher Alkohol zollpflichtig. Von 103 eingelieferten Proben Methanol wurden 13 auf Grund ihrer „Trinkbarkeit“ als zollpflichtig befunden. P. S.

Am 1. XI. 1929 tritt in Italien ein neues Arzneibuch (5. Ausgabe der Farmacopea ufficiale del Regno) in Kraft. W.

In dem schwedischen Fachblatt „Farmaceutisk Revy“ schreibt John Frykholm über das hohe Alter der Koncessionare, das im Durchschnitt trotz eingeführter Pensionierung 51 Jahre 8 Monate beträgt. In Schweden gibt es z. Zt. 307 Apotheker zwischen 50–60 Jahren, die ihre erste, zweite oder dritte Apotheke erhalten, ehe die jüngeren Kollegen an die Reihe kommen. W.

Das Projekt der Monopolisierung des Apothekerwaren- und Drogen Großhandels in Polen wurde vom Warschauer Innenministerium zurückgezogen. Nach einem neuen Plan soll das Recht auf den Großhandel mit Apothekerartikeln einigen Firmen übertragen werden. W.

Die Einfuhr von Impfstoffen und Sera nach Holland kann laut Verordnung vom 29. VIII. 1929 nur nach einer vom Gesundheitsamt erteilten Bewilligung stattfinden. W.

Am 4. IX. 1929 hat Jugoslawien in Genf die Ratifikationsurkunde zu dem internationalen Opiumabkommen vom Februar 1925 hinterlegt. W.

Im August d. J. hielt der brasilianische Apothekerverein in Rio de Janeiro eine feierliche Sitzung ab, auf welcher der Militär-apotheker Albino Dias da Silva dem Apothekerverein das erste gedruckte Exemplar der brasilianischen Pharmakopöe feierlich überreichte. Dias da Silva hat Jahrzehnte an dieser Pharmakopöe gearbeitet. W.

Verordnungen.

Bekanntmachung über die Ratifikation des internationalen Opiumabkommens. Der Reichsminister des Auswärtigen hat unter dem 20. IX. 1929 auf Grund des Gesetzes vom 26. VI. 1929 (vgl. Pharm. Zentrh. 70, 466, 1929) über das internationale Opiumabkommen vom 19. II. 1925 bekanntgemacht, daß das Abkommen sowie das dazugehörige Protokoll vom Deutschen Reiche ratifiziert worden sind und daß sie am 13. XI. 1929 für das Deutsche Reich in Kraft treten.

Zurzeit sind das Abkommen und das Protokoll bereits in Kraft für: Australien, die Bahama-Inseln, das Britische Reich, Bulgarien, Canada, Aegypten, Finnland, Indien, Japan, Lettland, Luxemburg, Neuseeland, die Niederlande (einschl. Niederländ. Indien, Surinam und Curaçao), Portugal, Rumänien, El Salvador, die Südafrikanische Union, den Sudan, Sarawak, die Tschechoslowakei und Venezuela. Ferner ist gegenwärtig nur das Abkommen in Kraft für: Belgien (ausschl. des Belg. Kongo sowie des belgischen Mandatsgebiets Ruanda-Urundi), die Freie Stadt Danzig, die Dominikanische Republik, Frankreich, Monaco, die Neuen Hebriden, Oesterreich, Polen, San Marino, die Schweiz, Spanien (einschl. der span. Kolonien, aber ausschl. der spanischen Protektoratszone in Marokko). P. S.

Ueber die Mindestverkaufspreise für Branntwein und Trinkbranntweinerzeugnisse macht die Reichsmonopolverwaltung für Branntwein unter dem 3. X. 1929 bekannt, daß die Bestimmungen über die Mindestverkaufspreise (Ziff. III der Bekanntmachung vom 13. VII. 1929) aufgehoben und an deren Stelle folgende Mindestpreise, die bei der Ueberwachung des Verkehrs mit Branntwein zum Anhalt dienen, festgesetzt werden. (Die Bestimmungen sind für den Abdruck zu umfangreich; sie können im Originaltext nachgelesen werden. Berichterst.) P. S.

Hochschulschriften.

Hannover. Zum Honorarprof. in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Göttingen wurde der o. Prof. für anorganische Chemie Dr. W. Biltz ernannt.

Heidelberg. Im Alter von 87 Jahren starb Geh. Hofrat Prof. Dr. August Horstmann.

Kiel. Mit der Vertretung der durch den Fortgang von Prof. H. Geiger freigewordenen Professur für Physik wurde der a. o. Prof. Dr. Hermann Zahn beauftragt.

Marburg. Im Wintersemester 1929/30 wurde Dr. med. Hans Schmidt, Pd. in der medizinischen Fakultät, beauftragt mit den Vorlesungen und Uebungen in Hygiene.

K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. F. Näbel in Waldenburg i. Schles., C. Taeufert in

Dresden-Laubegast, A. Roderfeld in Ludwigsdorf; die Apotheker Dr. K. Hock in Aschaffenburg, W. Neumeyer in München, G. Quoo in Breslau, H. Hager in Berlin-Charlottenburg, C. Velder auf Rittergut Ungershausen.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker G. Krauß die Germania-Apotheke in Duisburg-Meiderich, H. Götze die neuerrichtete Ellgertsche Zweigapotheke in Kauffung, Rbz. Liegnitz, H. Conrad die Löwen-Apotheke in Ellefeld i. Sachs., P. Bischoff die Adler-Apotheke in Auerbach i. Vogtld., H. Sieberichs die Amts-Apotheke in Hademar, Rbz. Wiesbaden, W. Einwald die St. Martin-Apotheke in Braunschweig.

Apotheken - Pachtungen: Die Apotheker A. Beyer die neuerrichtete Gemeindeapotheke zu Nauheim, Kreis Groß-Gerau, G. Woldert die Schloß-Apotheke in Mylau i. Sachs.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker H. Linde die Hof-Apotheke in Sonnenwalde, N.-L., E. D. Braun die Amts-Apotheke in Westerbürg, Rbz. Wiesbaden.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Frankfurt a. M.-Eckenheim: Apotheker F. Klinger; in Frankfurt a. M., Gallusviertel: Apotheker G. Kraetzer. Zur Fortführung der Arrusschen Apotheke in Mundau i. Bad.: Apotheker O. Härtig.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Fortführung der Apotheke in Behrungen i. Th., Kreis Hildburghausen, Bewerbungen bis 10. XI. 1929 an das Thüringische Ministeriums des Innern in Weimar. Mn.

Briefwechsel.

Herrn G. W. in Schweden. Fragen rein medizinischen Charakters bedauern wir in einer chemisch-pharmazeutischen Zeitschrift nicht behandeln zu können. In Frage kommen Münchner medizinische Wochenschrift, Deutsche medizinische Wochenschrift u. a. W.

Anfrage 128: Durch welche Methode lassen sich Tuberkelbazillen am besten färben und sichtbar machen? J. G. Mn.

Antwort: Die Deutsche mediz. Wschr. 1920 teilt ein Verfahren von Prof. Konrich, Berlin und Schulte-Figges-Honnet mit: 1. Färben des Objektes $\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten mit heißem Karbolfuchsin, 2. kräftig abspülen mit Wasser, 3. entfärben mit wässriger Natriumsulfatlösung (1:10) bis zur völligen Entfärbung

(einige Sekunden), 4. abspülen mit Wasser, 5. nachfärben $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Minute mit wässriger Malachitgrünlösung (50+100). Die Tuberkelbazillen erscheinen rot auf grünem Grunde. Die Präparate zeigen gute Durchsichtigkeit und die roten Tuberkelbazillen heben sich scharf vom Hintergrunde ab. Man sieht mehr und besser als in den Ziehl-Neelsen'schen Präparaten oder mit der Vorschrift nach Spengler (Karbolfuchsin, Alkohol-Pikrinsäurelösung, Salpetersäure). W.

Anfrage 129: Erbittet Vorschrift für künstliche Moorbäder oder Moorbadetabletten.

N. A. Bolzano.

Antwort: Die Hauptwirkung des Moorbades beruht auf physikalischen und physikochemischen Eigenschaften, vorwiegend durch die Masse der Moorsubstanz (Wärme). Eine künstliche Darstellung des natürlichen Moorschlammes ist unmöglich, in Tablettenform ganz undenkbar. Was als künstl. Moor angeboten wird, besteht meistens aus Ferrosulfat mit etwas Moorextrakt. Derartige Bäder haben keinerlei Heilwert, genau wie zahlreiche Fichtennadelbadetabletten, die nur als Kosmetikum zu bewerten sind. W.

Anfrage 130: Wie stellt man aus Schwefel brennbare Kerzen zur Ungeziefervernichtung her?

Antwort: Man mischt Rohschwefelpulver 5 kg mit feinst gepulverter Holzkohle 350 g und Salpeter innigst, schmilzt das Gemisch vorsichtig und gießt in zweiteilige Eisenformen, die einen paraffinierten Docht in der Mitte befestigt halten, aus. Die Mischung schmilzt bei etwa 115°. Man kann auch den Salpeterzusatz auf 3—5 v. H. erhöhen und dann den Docht entbehren. Auch Zusätze von Althaeapulver u. a. können noch gemacht werden. W.

Anfrage 131: Bitte um einen Etiketten-Leim, der gut festhaftet, auch auf Blech und Porzellan.

Antwort: 1. Kasein 10 T., Borax 5 T. werden mit Wasser zu einer dicken Masse verrieben. — Die Mischung hat den Vorteil, daß sich weder Schimmel ansetzt, noch die Schilder sich in feuchten Kellern auflösen. — 2. Aq. 170 T. wird zum Sieden erhitzt, darin Chloralhydrat 20 T. und dann Gelatine 40 T. gelöst. — Unbedingte Haftfähigkeit gewährt Kapillärsirup als Etikettenleim, doch muß die zu beklebende Stelle fettfrei sein, oder Balsamum Copaivale, der gegen Feuchtigkeit sehr widerstandsfähig ist. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.
Für die Anzeigen verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich
jeden Donnerstag.

Verlag von Theodor Steinkopff,
Dresden und Leipzig

Bezugs-Preis pro Viertel-
jahr RM. 5.—.

Mikrochemische Reaktionen der Salze einiger Schwermetalle.

Von I. M. Korenman, Odessa.

Odessaer Forschungskathedr für pharmazeutische Chemie (Leiter: Prof. A. G. Fischer).

Eine recht empfindliche Reaktion auf Kadmiumsalze hat R. Meurice¹⁾ vorgeschlagen. Er führt die Reaktion folgendermaßen aus:

Man bringt in ein Probierglas ein Körnchen Kadmiumsalz, führt darnach 1 ccm einer 1 v. H. starken Lösung von schwefelsauerem Bruzin ein und darauf eine Kaliumbromidlösung. Es fällt dabei ein reichlicher weißer Niederschlag eines Doppelsalzes von Bruzin und Kadmiumbromür aus, der in mäßig konzentrierter Schwefelsäure unlöslich ist.

Bei Betrachtung dieser Reaktion erwies es sich, daß der Niederschlag einen kristallinen Bau hat. Diese Eigenschaft ausnützend, wende ich R. Meurices Reaktion zum mikrochemischen Nachweis der Kadmiumsalze an.

Zu einem Tropfen der zu untersuchenden Lösung, die sich auf einem Objektglas befindet, füge ich mit Hilfe der Kapillarpipette einen Tropfen einer in der Kälte gesättigten Bruzinlösung in verdünnter

Schwefelsäure hinzu und darauf einen Tropfen einer 5 v. H. starken Kaliumbromidlösung (oder NaBr). In Gegenwart der Kadmiumsalze bildet sich sofort ein weißer Niederschlag, der bei mikroskopischer Betrachtung ein interessantes und recht eigenartiges Bild zeigt. Anfänglich

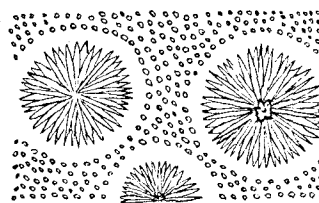


Abb. 1

ist das Gesichtsfeld mit ziemlich feinen Körnchen bedeckt, welche bald anfangen, sich umzukristallisieren, indem sie hier und da verschwinden und an deren Stelle sich Rosetten aus Nadeln bilden (siehe Abb. 1), die rasch, an Stelle der sich vermindern den Körnchen, zunehmen. Die Kristallisation ist jedoch damit nicht beendet, sondern bei weiterer Beobachtung bemerken wir im Zentrum jeder Rosette den Beginn

¹⁾ Ann. Chim. anal. appl. [2], 8, 130 (1926), durch Ztschr. f. analyt. Chem. 71, 247 (1927).

einer neuen Kristallbildung: die Rosetten, welche anfangs aus Nadeln bestehen — verwandeln sich allmählich in Rosetten aus Rauten und Parallelogrammen (siehe Abb. 2). Alle angeführten Umwandlungen der Kristallformen des Niederschlages vollziehen sich im Laufe von 2—3 Minuten.

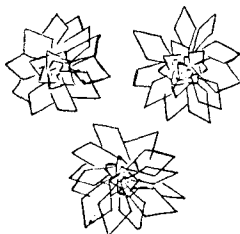


Abb. 2

Nach meinen Feststellungen erreicht die Empfindlichkeit der Reaktion $0,5 \mu\text{g}^2$ Cd.

Kuprisalze geben nicht diese Reaktion und verhindern nicht die Bildung von Niederschlägen bei gleichzeitiger Gegenwart mit Kadmiumsalsen.

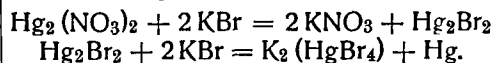
Außerdem habe ich noch die Einwirkung einiger Schwermetallsalze auf die Bruzin-Kaliumbromidlösungen in verdünnter Schwefelsäure untersucht.

Es erwies sich, daß einige Schwermetalle Niederschläge unter den bei den Kadmiumsalsen analogen Bedingungen geben können.

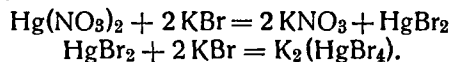
Man muß hier vor allem die Quecksilbersalze erwähnen, welche recht ähnliche Niederschläge, nach dem Äußeren der Kristalle, im Vergleich zu denen der Kadmiumsalsen, geben. Die Quecksilbersalze wiederholen fast vollkommen das Bild der doppelten Umkristallisierung des Niederschlages, obgleich die Einzelheiten dieses Prozesses, sowie die Form der Kristalle von den entsprechenden Vorgängen, die bei den Kadmiumsalsen beobachtet wurden, sich unterscheiden. Bei einiger Übung ist es dann nicht schwer nach den Kristallformen diese beiden Metalle zu unterscheiden.

Die Quecksilberoxydul- und -oxydsalze geben nach dem äußeren Anschein der Kristalle gleiche Niederschläge; der Niederschlag der Oxydulsalze hat jedoch eine

etwas dunklere Farbe, man kann in demselben neben den Kristallen eine Menge kleiner dunkler Tröpfchen des ausgeschiedenen Quecksilbers wahrnehmen:



Die Quecksilberoxydsalze reagieren mit Kaliumbromid, indem sie gleiche Komplexsalze bilden, jedoch ohne Abscheidung von Quecksilber:



Mit dem gebildeten Komplexsalz reagiert dann Bruzin, wahrscheinlich das entsprechende Salz bildend.

Sublimat gibt den gleichen Niederschlag wie die salpetersauren Salze des Quecksilbers. Verdünnte Lösungen des Quecksilbercyanids und Quecksilberoxyzyanids geben mit Kaliumbromid und Bruzin in schwefelsaurer Lösung zuerst feine Körnchen, aus denen sich nach einiger Zeit braune buschförmige Dendrite bilden.

Aus konzentrierten Lösungen fällt ein amorpher Niederschlag aus.

Die Empfindlichkeit der Reaktion beträgt $0,5 \mu\text{g}$ Hg.

Saure (schwefelsaure und salzsaure) Lösungen von Wismutsalzen geben einen Niederschlag, der aus grüngelben Nadeln und Rosetten besteht, bisweilen trifft man auch einzelne Nadeln an (siehe Abb. 3).

Die Empfindlichkeit = $0,4 \mu\text{g}$ Bi.

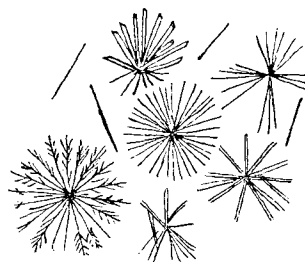


Abb. 3

Lösungen der Antimonsalze³⁾ in verdünnter Salzsäure geben sowohl getrennt mit Kaliumbromid, wie auch mit schwefelsaurer Bruzinlösung, amorphe Nieder-

²⁾ $1 \mu\text{g} = 0,000001 \text{ g}$ (Mikrogramm).

³⁾ Ich bediente mich einer Brechweinsteinlösung.

schläge. Die Mischung beider Reagentien bildet zuerst feine sich schnell vergrößernde Körnchen. Unter den letzteren erscheinen bald farblose Sterne, aus dünnen Nadeln und Stäbchen bestehend; in verdünnten Lösungen erhält man Büschel dünner Nadeln (siehe Abb. 4).

Die Empfindlichkeit der Reaktion ist $0,3 \mu\text{g}$ Sb.

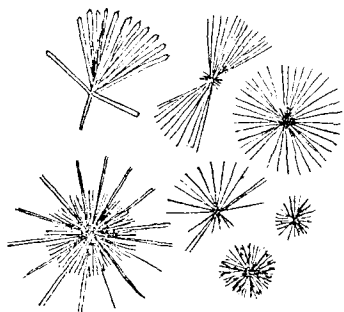


Abb. 4

Zinnchlorür gibt einen amorphen Niederschlag. Ein solcher bildet sich auch bei Zugabe einer reinen Bruzinlösung in Schwefelsäure.

Konzentrierte Lösungen von arsen-sauren Salzen bilden bei der Einwirkung obiger Reagentien allmählich grünelbe

Sternchen und Kreuzchen. Konzentrierte Lösungen der arsenigsauren Salze können ebenfalls charakteristische Niederschläge geben.

Ein Körnchen eines Zinksalzes, in einen Tropfen der schwefelsauren Lösung von Kaliumbromid und Bruzin eingeführt, bewirkt anfangs die Bildung einer Trübung, dann von Rosetten. Unter den letzteren finden sich oft solche, welche aus gestreckten Sechsecken gebildet sind. In Zinksalzlösungen geht die Reaktion nur langsam vor sich und ist wenig empfindlich.

Bei allen oben angeführten Reaktionen ist die Gegenwart solcher Metalle, die schwerlösliche Sulfate oder Bromide geben (Ba, Sr, Ca, Pb, Ag), störend, ebenso auch diejenige von Stoffen, die mit schwefelsaurem Bruzin reagieren (Ätzkalien, Salpetersäure⁴⁾ und salpetrige Säure usw.).

Andererseits können schwefelsaure Lösungen von Kadmium-, Wismut- und Quecksilbersalzen, sowie auch eine salzsaure Lösung von Antimonsalzen bei Gegenwart von Kaliumbromid, als mikrochemische Reaktionen auf Bruzin dienen.

⁴⁾ Geringe Mengen Salpetersäure stören die Reaktionen nicht.

Chemie und Pharmazie.

Leberextrakt (*Extractum Hepatis glycerinatum*) wird nach Keulemans und van der Wielen (Pharm. Weekblad 1928, 709) folgendermaßen zubereitet: 1 kg frische Rinder- oder Schweineleber wird in einer Fleischmühle gemahlen und mit 1 l 100 g Weingeist 90 v. H. und 5,3 ccm 4 n-Schwefelsäure gemischt. Man läßt 24 Stunden an einem kühlen Ort stehen, preßt, rührt den Preßkuchen in 200 g 60 v. H. Spiritus und preßt nochmals. Die Preßflüssigkeiten werden gemischt und filtriert. Der Weingeist wird im Vakuumapparat verdunstet bis die Flüssigkeit stark schäumt. Man filtriert sie, wenn erforderlich, und dampft weiter ein. Den Rest versetzt man mit 25 g Glycerin spez. Gew. 1,250 und engt bei höchstens 80° auf dickes Extrakt ein. Dann wird mit Glycerin spez. Gew. 1,250 auf

100 g aufgefüllt. 10 g Extrakt entsprechen 100 g Leber. Dr. J.

Dimethylhydroresorzin als Aldehydreagens. Das von ihm im Jahre 1896 entdeckte und kurz als Dimedon bezeichnete Dimethylresorzin bietet nach D. Vorländer (Ztschr. angew. Chem. 42, 46, 1929) vor anderen Aldehydreagenzien den Vorteil, daß es in wäßrig alkoholischer Lösung mit Ketonen überhaupt nicht reagiert. Es bildet gut kristallisierende Kondensationsprodukte von bestimmtem Schmelzpunkt und anderen charakteristischen Kennzeichen und eignet sich besonders gut zum Nachweise der einfacheren, mit aktivem, echtem Karbonyl besetzten Aldehyde, während Traubenzucker, Milchzucker, Arabinose u. ä. überhaupt nicht, höhere aliphatische Aldehyde, vom Valeraldehyd aufwärts nur langsam angegriffen werden. Die für das Dimethyl-

hydroresorzin in Mercks Verzeichnis und später von Rosenthaler übernommene Bezeichnung als „Erdmanns Reagens auf Aldehyde“ bezeichnet Verf. als unberechtigt. Auch wendet er sich dagegen, daß der Nachweis des bei der geistigen Gärung entstehenden Azetaldehyds mit seinem Reagens als „Dimedonverfahren von Neuberg und Reinfurth“ in der Literatur (u. a. von Paul Mayer) aufgeführt wird. Entgegen der Veröffentlichung von G. Klein, daß es mit Hilfe des Dimedonverfahrens gelungen sei, den Formaldehyd als Zwischenprodukt der Kohlensäureassimilation nachzuweisen, macht er darauf aufmerksam, daß sein Reagens gerade hierzu durchaus ungeeignet sei, weil in oxydierend wirkenden Mischungen aus dem Dimethylhydroresorzin Formaldehyd abgespalten wird. Es ist daher ganz unmöglich, mit dem sonst sehr brauchbaren Dimedon Formaldehyd bei der Kohlenstoffassimilation nachzuweisen. Durch die Arbeiten G. Kleins ist demnach die Frage nach dem Zwischenprodukt der Kohlenstoffassimilation noch nicht beantwortet worden.

Auf die Angriffe des Verf. gegen das Referat Paul Mayers und gegen die Veröffentlichung Neubergs erwidern die Genannten, daß es etwas anderes sei, ob ein Reagens sich zum Nachweise von Azetaldehyd *in vitro* oder für die biologische Abfangung von Durchgangsgliedern im Stoffwechsel tierischer und pflanzlicher Zellen eignet. Bei Referaten über biologische Ergebnisse hält Mayer die jedesmalige Anführung der auf das benutzte Reagens bezüglichen Literatur nicht für erforderlich.

Bn.

Zur quantitativen Bestimmung kleiner Mengen Kieselsäure in Orthophosphorsäure erhitzt man nach Ph. Albrecht (Chem.-Ztg. 53, 118, 1929) 10–20 g der zu untersuchenden Phosphorsäure (etwa 83 v. H.) mit der fünffachen Menge Silbernitrat auf dem Sandbade 2 Stunden auf 100 bis höchstens 120°, wobei sich unter Entweichen von Salpetersäure Silberphosphat bildet und Kieselsäure in ein irreversibles unlösliches Kieselsäuregel übergeht. Der Platintiegel wird dann in ein Jenaer Becherglas gestellt und der Schmelzkuchen

durch kurzes Kochen mit Salpetersäure gelöst. Nach Verdünnung mit Wasser spritzt man die Schale ab, filtriert die Lösung durch ein aschenfreies Filter, wäscht dieses sorgfältig aus, verascht es, raucht den gewogenen Rückstand mit Flußsäure ab und wägt von neuem. Beim Erhitzen des Platintiegels muß man sehr vorsichtig sein und nicht stark glühen, da sonst gelegentlich zurückbleibende Silberspuren den Tiegel beschädigen können. Nach diesem Verfahren konnten bei einer Einwage von 20 g Phosphorsäure zugesetzte Kieselsäuremengen bis zu 0,0005 g, entsprechend 0,0025 v. H., bestimmt werden. In „chemisch reiner“ Phosphorsäure fand Verf. 0,01–0,02 v. H., bisweilen auch gar keine Kieselsäure.

Bn.

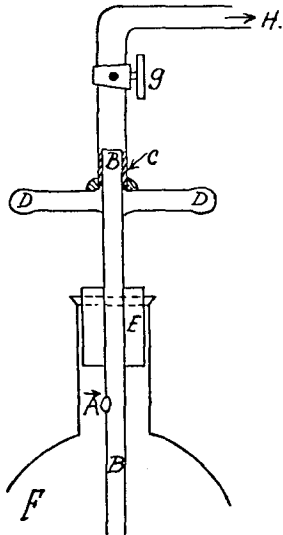
Über die Vorschriften des D.A.-B.6 für Salbenfette und Salbenöle von Richard Ehrenstein (Apoth.-Ztg. 44, 197, 1929). Die Prüfungsvorschriften im Arzneibuche für die darin aufgenommenen Fette, Wachse und Kohlenwasserstofföle entsprechen im allgemeinen denen der Fettchemie. Jedoch fehlte bei Bestimmung der Säure die Einheitlichkeit der Methode. Säuregrad ist ungebräuchlich. Die Anforderungen an die Reinheit entsprechen den Forderungen, die an hochwertige Erzeugnisse zu stellen sind, nur bei Adeps Lanae (S. Z. 0,28) sind sie zu hoch, ein Heraufsetzen auf 0,5, ohne daß ein weniger reines Handelspräparat Einzug in die Pharmazie hält, ist für die Praxis unbedenklich. Bei Ol. Arachidis dagegen ist eine Herabsetzung nötig. Zur Bestimmung der Jodzahl sollten die Methoden Rosenmund-Kuhnhen n oder H. P. Kaufmann eingeführt werden. Einfachheit, Exaktheit und kurze Ausführungsdauer machen sie allen anderen überlegen, sie liefern genaue theoretische Jodzahlen.

W.

Neue Laboratoriumsapparate.

Vorrichtung zur Kohlensäurebestimmung in mit CO₂ übersättigten Wässern. In der Chem.-Ztg. 1929, Nr. 77 wird zu vorgedachtem Zwecke bei Mineralwässern, Selterwasser und Brauselimonaden folgende Entnahmeverrichtung, deren Abbildung leicht verständlich ist, als bewährt empfohlen: BB ist ein Korkbohrer, DD dessen Griff,

der etwa 1 cm nach unten verlegt ist, und im Rohr des Korkbohrers ist bei A ein Loch eingebohrt. Auf das über DD hervorragende Bohrerende wird ein mit Glashahn G versehenes Glasrohr H befestigt, indem man das obere Bohrerende mit dem Bunsenbrenner erhitzt, dann äußerlich in geschmolzenen Siegellack eintaucht



und das erwärmte Glasrohr H darüberdrückt. Der bei C um das Glasrohr herum austretende Siegellack vervollständigt die Abdichtung (Kautschuk würde für CO_2 durchlässig sein).

Zur Kohlensäureentnahme wird nun der Korkbohrer so weit in den Flaschenstopfen eingetrieben, bis das Loch A unterhalb des Stopfens erscheint; dabei bleibt der Hahn G selbstverständlich geschlossen. Sodann wird das Rohr H an die CO_2 -Absorptionsapparatur angeschlossen und der Hahn G langsam geöffnet. Zum Schluß stellt man die Flasche in allmählich erwärmtes Wasser ein, kühlt sie nach beendeter CO_2 -Absorption bei geschlossenem Hahn G wieder ab, schüttelt den Inhalt gut durch, um die im Luftraum befindlichen CO_2 -Reste vom Wasser absorbieren zu lassen, und bestimmt in einem aliquoten Teil des Wassers die darin noch gelöste freie Kohlensäure durch Titration nach dem Verfahren von Tillmans. Vor der Titration ist die Flasche mit Inhalt und

nach Versuchsbeendigung die leere Flasche zur Feststellung der Gesamtwassermenge zu wägen. (Freilich wird die Vorrichtung nur bei Flaschen mit Korkverschluß verwendbar sein. Berichterst.) P. S.

Kolloidchemie u. Pharmazie.

Berichterstatter: Dr. R. E. Liesegang.

65. Isoelektrische Punkte des Blutserums. Viès (Arch. de Physique biol. 4, 251, 1925) hatte darauf hingewiesen, daß in einer Mischung von zwei Ampholyten von verschiedenem isoelektrischen Punkt noch ein dritter isoelektrischer Punkt, nämlich derjenige des sonst unbeständigen Komplexes der beiden vorhanden sein müsse. Bei Anwesenheit von mehr als zwei Grundkörpern können je zwei Komplexe zu einem höheren Komplex zusammentreten, um schließlich einen letzten Gesamtkomplex zu bilden. Diesem wird ein isoelektrischer Punkt zukommen, der in der Nähe des Mittelwertes der verschieden isoelektrischen Punkte der Grundkörper zu finden sein wird. In Gemeinschaft mit de Coulon fand er im Serum des gesunden Mannes vier Punkte, von denen allerdings oft nur zwei, besonders diejenigen bei $p_H 5,5$ ($= \alpha$) und unterhalb $p_H 4$ ($= \beta$) sich geltend machen. P. H. Rossier (Arch. de Physique biol. 6, 129, 1927) findet bei fieberigen infektiösen Krankheiten eine Verschiebung von α nach der sauren Seite. Bevor nach dem Abklingen des Fiebers die normalen Werte wieder erreicht werden, zeigt sich ein leichtes Überschreiten ins alkalische Gebiet. Bei Lues sind die Schwankungen komplizierter (Arch. de Physique biol. 6, 310, 1928). Im floriden Zustand besteht hierbei, wie R. Luchsinger (Dissertation, Lausanne 1927) zeigen konnte, ein Parallelismus in der Verschiebung des isoelektrischen Punktes von α , der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und der Flockungsreaktion von Vernes. Bei tertiärer Lues besteht dieser Parallelismus dagegen nicht mehr.

66. Serumkolloide und Herztätigkeit. Ein isoliertes Froschherz, das mit einer physiologischen Salzlösung perfundiert wird, die im richtigen Verhältnis die im normalen Serum vorkommenden Salze enthält, geht

allmählich in abgeschwächte Kontraktionen über. Die Reizleitung verschlechtert sich. Setzt man nun Serum zu, so verbessert sich die Herztätigkeit außerordentlich. Die bisherigen Versuche mit Zusätzen von Glykose oder Lipoiden hatten bei den verschiedenen Forschern sehr widersprechende Ergebnisse, sodaß man diesen kaum die Serumwirkung zuschreiben kann. N. Nielsen und D. Palm (Skand. Arch. f. Physiol. **55**, 41, 1929) erhielten mit Zusatz eines Ultrafiltrats vom Serum negative oder fast negative Resultate, sodaß es jetzt gewiß ist, daß es sich bei der Verstärkung der Herztätigkeit unter diesen Verhältnissen um die Wirksamkeit von kolloiden Bestandteilen des Serums handelt.

67. Die Kapillaraktivität von Lezithin und Cholesterin ist nach N. Okunev (Biochem. Ztschr. **198**, 296, 1928) an der Grenzfläche Wasser—Benzol größer als an der Grenzfläche Wasser—Olivenöl. Die Kapillaraktivität des Lezithins ist bedeutend größer als die des Cholesterins. Es wird dadurch verständlich, weshalb sich diese Lipoide an der Protoplasmaoberfläche anreichern. Die Oberflächenspannung und Permeabilität der letzteren wird wahrscheinlich hauptsächlich durch Änderungen der Lezithinkonzentration reguliert.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis von Isopropylalkohol. Zum Nachweise von Isopropylalkohol in alkoholischen Getränken hat F. Weiß (Ztschr. Unters. Lebensm. **57**, 45, 1929) folgende Methode ausgearbeitet, die auf der Oxydation mit Chromsäure und nachfolgender Prüfung auf dabei entstandenes Azeton mit m-Nitrophenylhydrazin beruht: Aus 1—5 ccm Weinbrand wird durch Erwärmen in siedendem Wasserbade der Alkohol abdestilliert. Von dem Destillate gibt man 0,1 ccm in ein 20 ccm fassendes Kölbchen zu 5 ccm Wasser und 8—10 Tropfen CrO_3 -Lösung (50 v. H.), verbindet sofort mit der Destillationsvorrichtung und destilliert langsam etwa 3 ccm in einen Reichert-Meißl-Kolben ab, der 2,5 g AgNO_3 -Lö-

sung (50 v. H.) und 1 g NaOH (30 v. H.) auf 10 ccm Wasser enthält. Dieses Gemisch kocht man, zur Beseitigung von Aldehyd, 4 Stunden an einem Liebig'schen Kühler, dessen Kühlfläche 35 cm lang ist, läßt nach dem Erkalten 2—3 Stunden stehen und destilliert dann 1 ccm in eine eisgekühlte Vorlage ab. Das Destillat wird zur Anstellung der Griebelschen Mikrobechermethode in ein Gläschen von 25 mm Höhe und 10 mm Weite gebracht und auf das Becherrchen sofort ein Deckglas gelegt, das nach leichtem Einfetten (durch Reiben mit den Fingern) kurz vorher auf der unteren Seite mit einem Reagentropfen versehen worden ist. Das Tröpfchen soll 2 mm Durchmesser haben und in der Mitte des Becherrchens mindestens 3 mm über dem Inhalt hängen. Das Reagens wird durch Verreiben von etwas m-Nitrophenylhydrazin mit 0,5 ccm Essigsäure (15 v. H.) und Filtration vom Ungelösten hergestellt. Man erwärmt das Gläschen auf einem schwach geheizten Wasserbade mit Tonplatten, bis sich zahlreiche kleine Wassertröpfchen an dem Deckglase niedergeschlagen haben, läßt 10—15 Minuten erkalten und beobachtet den Tropfen (nach oben) unter dem Mikroskop. Bei Anwesenheit von nur 1 v. H. Isopropylalkohol zeigen sich eine größere Anzahl goldgelber, stark spitz auslaufender, meist leicht gebogener Kristallnadeln von Azeton-m-Nitrophenylhydrazon. Bei Anwesenheit geringerer Mengen Isopropylalkohol (bis zu 0,1 v. H.) entstehen nur vereinzelte kleine Kristallnadeln, die meist zu kleinen Sternen vereinigt sind. Wenn größere Mengen des Alkohols (5 v. H.) zugegen sind und dadurch ein undeutlicher Kristallhaufen entsteht, verdünnt man das Destillat mit Wasser und wiederholt den Versuch mit einem neuen Tropfen. Vorher vorhandenes Azeton wird durch längeres Kochen mit Quecksilberoxyd am Rückflußkühler beseitigt. Bn.

Nachgemachte konservierte Erbsen werden nach Mitteilung von Lünig und Beyer (Ztschr. Unters. Lebensm. **57**, 76, 1929) in Frankreich seit 1923, in Deutschland seit 1926 in der Weise hergestellt, daß man an Stelle junger grüner Erbsen völlig

ausgereifte getrocknete Saaterbsen vor dem Einbringen in die Dosen durch Einweichen in Wasser zum Aufquellen bringt. Dieses Verfahren kann weder am Aussehen, noch durch sonstige Sinneswahrnehmungen erkannt werden, und auch die von Muttelet vorgeschlagene Bestimmung der Verhältnisse von Stärke zu Zucker, Stärke zu Zellulose, unlöslichem Stickstoff zu löslichem ist nicht beweisend. Die Verf. zogen daher nach dem Vorgange von Froidevaux den Wassergehalt heran und stellten fest, daß die getrockneten Erbsen eine wesentlich geringere Menge Wasser wieder aufnehmen, als die frisch konservierten Erbsen enthalten. Sie bringen die von der Aufgußflüssigkeit durch Abtropfenlassen getrennten Erbsen auf ein tiefes Sieb aus verzinktem Draht, waschen zweimal mit je $\frac{3}{4}$ l destilliertem Wasser aus und hängen das Sieb dann zur Quellung in 8—10 l destilliertes Wasser. Nach 20 Stunden läßt man die Erbsen $\frac{1}{2}$ Stunde abtropfen, treibt sie dann durch ein Sieb mit feinen Maschen und benutzt 3—6 g des Breies nach dem Verreiben mit 20 g Seesand zur Wasserbestimmung durch vierstündiges Trocknen bei 105°. Durch Untersuchung von 3 aus Konservenfabriken stammenden und 9 selbst hergestellten Proben nachgemachter Erbsenkonserven stellten sie fest, daß der Wassergehalt nach vorstehend beschriebener Behandlung bei getrockneten Erbsen 72,7—77,6 v. H., bei frischen eingemachten Erbsen 79,0—85,6 v. H. betrug. Die Verf. halten dieses Verfahren für ausschlaggebend, während sie dem von Froidevaux herangezogenen Gehalt an nicht ausziehbarer Stickstoffsubstanz geringere Bedeutung beimessen. Die Gerichte haben derartige Erzeugnisse, trotz entgegenstehenden Gutachten einiger Sachverständiger, als nachgemacht beurteilt. Im Hinblick auf neuerdings aufkommende Scheindeklarationen, wie: „Leipziger Allerlei, hergestellt aus Karotten, Spargel, getrockneten Morcheln und grünen Erbsen“ halten die Verf. aber den Wunsch der Konservindustrie nach einem völligen Verbot solcher Erzeugnisse für berechtigt.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über Carapasamen und Carapaöl. Carapa guianensis liefert wertvolles Holz und ölige Samen. Das Öl findet bei den Eingeborenen in Britisch-Guiana vielfache medizinische Verwendung als wurmtreibendes Mittel, als Massage- und als Haaröl. Vor einiger Zeit wurden Proben dieser Samen untersucht und das Ergebnis im Bull. Imp. Inst. Nr. 4, 1928 (Chem. and Drug. 110, Nr. 2564, 1929) veröffentlicht: Die Samen sind von hellbrauner Farbe, unregelmäßig tetraedischer Gestalt, 1,5 bis 2 inch lang, 1,25—1,5 inch im Durchmesser. Sie haben eine dünne, spröde, holzige Schale, enthalten einen Kern, der von einer hellbraunen papierartigen Haut überzogen ist. Der Same besteht zu 29,3 v. H. aus Samenschale, zu 70,7 v. H. aus dem Samenkern. Die Samen schimmeln leicht und werden dann innen mißfarben. Der Durchschnitt durch einen gesunden Kern muß ein cremfarbiges Innere zeigen. Die Samen wiegen etwa 11,7 g, der Kern allein 9,2 g. Die Kerne enthalten 6,4 v. H. Feuchtigkeit und 55 v. H. Öl. Trockene, möglichst wasserfreie Kerne können eine Ölausbeute bis zu 58,8 v. H. geben. Wird das Öl nicht aus den Kernen, sondern aus dem ganzen Samen gepreßt, so beträgt die Ausbeute nur 38,9 v. H. Das Öl ist cremfarben, teils von flüssiger, teils von fester Konsistenz und hat einen intensiv bitteren Geschmack. Wird das Öl vollständig geschmolzen, so bleibt es wolkig, und es zeigt sich, daß es einen Gehalt an unlöslichen Substanzen besitzt. Das untersuchte Öl zeigte folgende chemischen und physikalischen Konstanten: Spez. Gew. 0,8572; refrakt. Index 1,4560; Erstarrungspunkt der Fettsäuren 35,8° C; Säurezahl 75,8; Verseifungszahl 197,4; Jodzahl 64,5; unverseifbare Substanzen 0,7 v. H. Das Öl ist schon seines bitteren Geschmacks wegen zu eßbaren Zwecken nicht zu verwenden. Es findet aber reichlichen Absatz in der Seifenindustrie. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Die Anwendbarkeit des Nährpräparates Alentina in der Kinderpraxis. (Med. Klin. 25, 396, 1929). Die Herstellung des

„Alentina“ genannten Nährpräparates geschieht nach folgender Methode: Quellreife Gerste wird nach besonderem Verfahren der Keimung unterworfen. Dabei wird insbesondere auf eine rasche und kräftige Wurzelsprossung gesehen, da der Wurzelkeim vor allem reichlich Vitamine enthält. Die Entwicklung des Blattkeims wird zurückgehalten, da er fettreich ist und sein Fett leicht ranzig wird. Auf dem Wurzelkeim wird eine sehr eiweißhaltige Hefe gezüchtet. Dieses gekeimte Gerstenkorn, der Wurzelkeim und die Hefe werden zum Aufbau der Alentina benutzt. Die Hefe enthält 60 v. H. völlig resorbierbares hochwertiges Eiweiß. Durch Zusatz dieses Präparates zur Kost von Kindern nach akuten Infektionen, aber auch bei solchen Kindern, die der Gruppe der schlechten Esser und der wenig gedeihenden Kinder zuzurechnen sind, wurden überraschend gute Erfolge erzielt. Es wurde die Eblust gesteigert, die Lebensfreudigkeit stieg und eine gute Gewichtszunahme mit kräftig einsetzendem Wachstum erreicht. Eine Empfehlung des Präparates für die Kinderpraxis scheint daher durchaus berechtigt. S-z.

Neodorm, ein mildwirkendes Hypnoticum und Sedativum. (Mediz. Klin. 25, 522, 1929). Es handelt sich um das α -Isopropyl- α -brombutyramid, das unter dem Namen Neodorm von der Firma Knoll A.-G., Ludwigshafen, in überzuckerten Bohnen zu 0,3 g in den Handel gebracht wird. Bei nicht an Schlafmittel gewöhnten Personen genügen 1—2 Bohnen etwa $\frac{1}{4}$ Stunde vor dem Schlafen genommen, um einen ausgiebigen ruhigen Schlaf zu erzeugen. Bei Personen, die bereits früher Schlafmittel zu nehmen gewohnt waren, ist eine Steigerung auf 3 Bohnen erforderlich. Irgend welche Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. Eine Gewöhnung schien nicht einzutreten. Auch die Darreichung als Suppositorium hat sich bewährt. Hierzu wurden Mengen von 0,6—0,9 g benötigt. Nachwirkungen am nächsten Tage zeigten sich nicht. S-z.

Die Bedeutung funktioneller Methoden in der Einteilung und Behandlung der arteriellen Hypertension. (Deutsche med. Wochenschr. 54, 1834, 1929). Um eine

Einteilung der Hypertension vorzunehmen, über deren Entstehung nach wie vor die Meinungen geteilt sind, ist eine Arbeitsreaktion und Psychoreaktion des Blutdrucks ausgearbeitet worden. Die erste wird festgestellt, indem man den Kranken nach Blutdruckmessung in völliger Ruhe zwei Treppen langsam steigen läßt und danach während 15 Minuten von 2 zu 2 Minuten den Blutdruck mißt und in Kurvenform aufzeichnet. Die Psychoreaktion wird gefunden, wenn man dem Kranken, den man vorher auf die Schmerzhaftigkeit der Reaktion aufmerksam macht, 1 ccm phys. Kochsalzlösung in die Vene spritzt. Schon vor der Spritze steigt der Druck, der unmittelbar nach der Spritze seinen Höhepunkt erreicht, um dann schnell abzufallen und einer vorübergehenden Hypertension Platz zu machen. Bei Kranken mit einer malignen Nephrosklerose erfolgt eine übermäßige Steigerung des Blutdrucks bei diesen Proben, der Ausgleich erfolgt verzögert und unvollständig. Ähnlich liegen die Verhältnisse z. B. bei klimakterischen Störungen, jedoch erfolgt der Ausgleich später, ist aber gut erhalten. Man kann also zwei Gruppen der Regulationsstörung bei Blutdrucksteigerung unterscheiden: 1. Eine völlige Starre oder Verlangsamung der Regulationstätigkeit bei stabilen Hypertonieformen und 2. eine verzögerte, aber gut erhaltene Regulationstätigkeit bei schwankenden Hypertonieformen. Ein neues Mittel zur Behandlung der Hypertonie liegt im Pacyl vor, das Cholin enthält. Das Mittel senkt bei akuter und chronischer Anwendung den Blutdruck gut. Bei fortgeschrittener Blutdrucksteigerung mit Starre der Gefäßwände muß der Erfolg ausbleiben. S-z.

Lichtbildkunst.

Pinakryptol als Entwickler ist sehr geschätzt, es beeinflusst den Entwicklungsgang, außer einer leichten Verzögerung, nicht nachteilig und schädigt die Plattenschicht nicht. H. Starke (Photofreund 1929, 238) empfiehlt jedoch, die aus festem Pinakryptolgrün bereiteten Lösungen vor Gebrauch zu filtrieren, um zu verhindern, daß kleine ungelöste Teilchen dieses Ent-

wicklers sich aufgeschwemmt in der Lösung befinden, sich auf der Plattenschicht als Punkte absetzen und die Gelatine an diesen Stellen kräftiger färben. Mn.

Aufnahmen aus dem fahrenden Zuge.

Die Fortschritte der Momentphotographie ermöglichen es, gute Aufnahmen schöner Gegenden zu machen, die man im Schnellzug durchfliegt. Das Halten der Kamera ist hierbei sehr wesentlich, sie soll nicht geradeaus aus dem Fenster im rechten Winkel zur Zugrichtung gehalten werden, sondern im spitzen Winkel gegen die Zugrichtung (H. Starke, Photofreund 1929, 404). Sehr günstig ist es, von der Plattform des letzten Wagens die Aufnahme zu bewirken (solche Aussichtswagen fahren besonders im Süden durch schöne Gegenden), man photographiert das rückwärtige Gelände und hält die Kamera parallel den Schienen. Als Apparat genügt eine Klappkamera mit Ibsor- oder Compurverschluss $\frac{1}{200}$ Sekunde. Die Auslösung des Momentverschlusses erfolge zwischen einem Schienenstoß des Wagens. Bei Zuggeschwindigkeiten von 60 bis 90 km (D-Zug) ist $\frac{1}{300}$ -Sekunde Belichtungszeit zu nehmen. Einfach gestalten sich Aufnahmen beim Halten des Zuges, doch werden zumeist die schönen Motive durch das Stationsgebäude verdeckt. Der Durchschnittssucher leistet bei Aufnahmen aus dem fahrenden Zug sehr gute Dienste, Filmmaterial kommt wegen des leichten Wechsels fast ausschließlich in Betracht. Die höchstempfindlichen Platten von 21 bis 22° Scheiner (Hauff-Ulcroma und Agfa-Andresa) werden empfohlen. Sehr kurz belichtete Plattenegative entwickle man z. B. mit Glyzin 1:10 und verstärke dann mit Urannitrat. Mn.

Tierphotographie ist für den Amateur ein schwieriges Gebiet, es erfordert Tierkenntnis und geschicktes Verfahren. Um stimmungsvolle Tierbilder zu erhalten, muß das Objekt gründlich studiert werden, und man muß sich mit Geduld wappnen, um den günstigen Augenblick blitzschnell zu erfassen und auszunutzen. H. Schmidt (Photogr. f. Alle 1929, 179) empfiehlt Kameragröße nicht unter 9×12 , Vergrößerung mit Miraphot auf 13×18 . Wichtig ist ein festes Stativ mit Kugelgelenkkopf,

um das Einstellen zu erleichtern. Man nehme als Versuchsobjekt zunächst ein Terrariumtier (Eidechse, Frosch), knipse aber nicht zu Anfang mehrere Tiere auf einmal. Blitzlicht kann bei Knappheit des natürlichen Lichtes mit angewendet werden, ohne zu große Härten befürchten zu müssen. Agfablitzlampe, besser Momentblitzer sind praktisch. Aufnahmen von Fischen im Aquarium sind schon schwieriger, hierzu ist helles Sonnenlicht notwendig wegen der starken Lichtadsorption durch das Wasser, oder man benutzt Blitzlicht. Die Fische dürfen nicht aus der Schärfzone des Bildes heraustreten, man kann Glasscheiben benutzen, um dies zu verhindern. Bei Tieraufnahmen sollte man stets orthochromatische lighthoffreie Platten und Filme benutzen, billige Platten sind verkehrte Sparsamkeit, sie liefern flache ausdruckslose Bilder. Nach Einarbeiten zu Hause am Aquarium oder an Haustieren kann der Tierphotograph seine Kunst im Freien versuchen, z. B. an Insekten auf blumiger Wiese und dann als „hohe Schule“ auf der Jagd nach Wild mit der Kamera. Die Pürsch aus der Kamera ist die schwierigste auf dem Felde der Tierphotographie. Mn.

Bücherschau.

Das Fermentproblem. (Zugleich Einführung in die Chemie der Lebenserscheinungen.) Von Prof. Dr. Andor Fodor, Jerusalem. Zweite, völlig umgearbeitete Aufl. XI und 283 Seiten, mit 12 Abbild. (Dresden und Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 20,—, geb. RM 22,—.

Mehrfach ist in Bücherbesprechungen der Pharmazeutischen Zentralhalle darauf hingewiesen worden, daß in der Zukunft die Fermente für die Pharmazie eine viel größere Bedeutung erlangen würden als bisher. In wie viele biochemische Prozesse die Fermente äußerst wirksam eingreifen, erlebt man auch in diesem (trotz zweiter Auflage) neuen Werk des ehemaligen Abderhalden-Schülers und jetzigen Leiters des biochemischen und kolloidchemischen Instituts in Jerusalem. Die Erfassung des Wesens der Fermentreaktion

erweist sich als weit schwieriger, als man noch vor einigen Jahren anzunehmen pflegte. Fodor zeigt, daß es sich durchaus nicht immer nur um Beschleunigungen handelt, wie es die Katalysetheorie der Physikochemiker wollte. Andererseits ist die Erfassung der Fermente als organisch-chemische Individuen trotz der großen Bemühungen von Willstätter mißglückt. Denn zu weitgehende „Reinigung“ zerstört die Fermentwirkung. Und da die einseitige Betrachtung keinen Erfolg brachte, wagt Fodor trotz des beschränkten Raums eine gleichzeitige Betrachtung von vielen Seiten. So ist auch der Untertitel von der Chemie der Lebenserscheinungen zu deuten. Es ist wie in der Psychologie, wo man sich auch genötigt sah, nicht nur die Perle, sondern auch einmal das Ganze zu fassen.

Daß er die ersehnte Lösung des Fermentproblems (noch) nicht bringen werde, das wußte Fodor selbst. Ehemals war alles viel einfacher. Aber nicht nur ist der ausschließliche Vergleich mit den anorganischen Katalysen oft nicht richtig, sondern der Mechanismus der letzteren hat sich — wenigstens so weit heterogene Katalysatoren in Betracht kommen — als viel komplizierter erwiesen, als man ehemals annahm. Man wird also lieber Fodor folgen, wenn auch der Weg ein schwierigerer ist.

Vor Einseitigkeiten hat sich Fodor auch in der Bewertung der vorhandenen Theorien bewahrt. Um das zu erfahren, braucht man nur das Kapitel über die Oxydationsfermente mit seinen Einschätzungen der Lehren von Traube, Warburg, Wieland u. a. nachzulesen.

Man fürchte nicht, daß der allseitige Angriffsversuch die Lektüre erschwere. Dazu beherrscht Fodor den Stoff zu gut. Er verschmäht es auch durchaus nicht, hier und da den Wert von einfachen Modellversuchen anzuerkennen, z. B. dort, wo er (Seite 254) sich tastend bis an einen Chemismus der Gestaltwiederholung heranwagt.

R. E. Liesegang.

Das Rätsel des Pflanzenblutes. Enthält die Pflanze neben den Vitaminen noch andere lebenswichtige Nährstoffe? Von Willy Weitzel, Bad Dürkheim. 52 Seiten.

(Dresden 1929. Verlag von Emil Pahl.)
Preis brosch. RM 1,60.

Ernährungsfragen spielen neuerdings nicht nur in den Kreisen der Wissenschaft, sondern auch in Laienkreisen eine wichtige Rolle. Die Lehre von den Vitaminen und von den Krankheiten, die durch ihren Mangel entstehen, beginnt Allgemeingut der Bevölkerung zu werden. Es ist daher ein unbedingtes Erfordernis, um irrige Auffassungen über diese wichtigen Gedankengänge in der Ernährungslehre und letzten Endes der Heilkunde von vornherein möglichst auszuschalten, daß aus berufener Feder allgemeinverständlich hierüber berichtet wird. Das vorliegende Schriftchen erfüllt diesen Zweck weitgehend. Küchentechnische Winke führen in die Praxis, ohne die die beste Lehre nutzlos verhallen würde.

Schelenz, Trebschen.

Mittelalterliche Pflanzenkunde. Von Hermann Fischer. VIII u. 326 Seiten, mit 70 Abbildungen. (München 1929. Verlag der Münchener Drucke.) Brosch. RM 12,50, geb. 15,—.

Mit seiner „Mittelalterlichen Pflanzenkunde“ hat der als einer der besten Kenner des mittelalterlichen Kräuterbuches bekannte Verfasser des Werkes „Die heilige Hildegard von Bingen“ nicht nur den Bibliophilen und Pharmakohistorikern, sondern auch der gesamten gebildeten Laienwelt eine wahre Festgabe beschert. Die in ihrer Fülle auch den Fachmann überraschende Anführung der benützten Quellen, die für den Einzelnen vielfach überhaupt nicht erreichbar sind, zeugt für die außergewöhnliche Belesenheit und tiefgründige Forschungstätigkeit Hermann Fischers, der sich insbesondere die Bearbeitung der seit dem Erscheinen von Meyers Geschichte der Botanik und Tschirchs Handbuch der Pharmakognosie bekannt gewordenen, auf die Kultur des Mittelalters bezüglichen Literaturangaben hat angelegen sein lassen. Dem ersichtlich wiedererwachten Interesse für die Kultur des Mittelalters tragen die zahlreichen, prachtvollen Proben mittelalterlicher Illustrationstechnik in vollendeter Weise Rechnung. Unter ihnen befinden sich auch bisher unbekannt gebliebene Bilder, wie z. B. solche aus dem von Fritz

Hommel in jüngster Zeit in der Münchener Universitätsbibliothek entdeckten Herbarium, einem Vorläufer der deutschen Kräuterbuchinkunabeln. Von den mit entsprechenden Unterabteilungen behandelten Kapiteln: Die reine Botanik der Klöster und Medizinschulen; Die im Mittelalter entstandene und gedruckte Literatur; Die Pflanzenbilder des Mittelalters; Angewandte Botanik, Pflanzenbau und Bodenkultur des Mittelalters; Pharmazeutische Botanik des Mittelalters; Die Pflanzenbesiedlung Westeuropas im Mittelalter; Synonymenschlüssel zu den Pflanzenglossen nebst Verzeichnis der modernen Pflanzennamen; Glossar der Pflanzennamen romanischer Abstammung; Glossar der Pflanzennamen germanischer Abstammung; Sach-, Personen-, Namen- und Werkregister zugleich Verzeichnis der benutzten Literatur — ist das mittelalterliche Pflanzenglossar vom Verfasser neu zusammengetragen worden. Die Kapitel über die Bedeutung der Pflanzen in der frühmittelalterlichen Heilmittellehre und über die Pflanzenverbreitung und die pflanzengeographischen Verhältnisse Mitteleuropas im Mittelalter sind zum ersten Male zur Darstellung gelangt. Als Fundgrube für den Fachmann erscheint das Werk H. Fischers dazu berufen, den pharmakobotanischen Hochschulunterricht zu seinem Vorteile neu zu beleben. Darüber hinaus darf die dem Buche zu Grunde liegende Absicht, den Lesern die Möglichkeit zum Verständnis botanischer bzw. medikobotanischer Handschriften und Inkunabeln zu geben und sie in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsart der mittelalterlichen Autoren einzuführen als in jeder Beziehung geglückt bezeichnet werden.

Ludwig Kroeber.

Die Apothekenreformbewegung seit 9. November 1918. Von Ernst Urban. 156 Seiten. (Berlin 1929. Verlag von Julius Springer.) Preisbrosch. RM 4,80.

Man muß es dem Verfasser lassen, daß er mit einer anerkennenswerten Objektivität die Apothekenreformbewegung behandelt hat. In seiner Einleitung gibt er zunächst einen kurzen sachlichen Bericht vom Delbrückschen Entwurf über die Nietderingssche Denkschrift bis zum

Entwurf über das Reichsapothekengesetz im Jahre 1907.

Er geht dann über auf den Kampf um die Selbstablösung und die Personalkonzession von den Tagen des Umsturzes bis zur Trennung der großen Fachverbände im März 1922.

Es folgt das Zwischenspiel der beschränkten Niederlassungsfreiheit und die Notjahre der Inflation, um dann im dritten Abschnitt wieder den Übergang zum gemischten System und die Bewegung der Realkonzessionen in den Jahren 1925 bis 1928 zu behandeln. Dann berichtet der Verfasser über die neue Propaganda für die Niederlassungsfreiheit, um am Schluß aus der Meinungen Streit so vieler Jahre die Thesen aufzustellen, die dem Stande zur Richtschnur für die Apothekenreform dienen sollen. — Eine schwere Lektüre, aber lesenswert für alle, die ein fachpolitisches Verständnis für den Beruf haben, — ein Erinnerungsbuch für die, welche die schweren Zeiten selbst mit durchkämpften, ein dokumentreiches Werk für jene, die einmal pharmazeutische Geschichte schreiben wollen.

Zickner.

Chemie. Organischer Teil. Von Dr. Jos. Klein, Mannheim. 6., verbesserte Aufl., 192 Seiten. Sammlung Götschen. Band 38. (Berlin und Leipzig 1929. Verlag von Walter de Gruyter & Co.) Preis geb. RM 1,50.

Klare, leichtverständliche Darstellung in abgeschlossener Form sind das Wesen der Götschen-Bändchen, und daraus erklärt sich neben strenger Wissenschaftlichkeit ihre Beliebtheit. Das Bändchen „Organische Chemie“ entspricht vollkommen dem Standpunkte der Jetztzeit. Die wissenschaftlichen Forschungen der letzten Jahre haben eingehende Berücksichtigung gefunden, so u. a. Neubergs Theorie, die Vitamine, Alkaloide, Kohlehydrierung u. a. Auch moderne technische Verfahren werden kurz erwähnt.

W.

Preislisten sind eingegangen von:

Apotheker Fritz Michalowsky, Synochem-Präparate G. m. b. H., Chemische Fabrik, Berlin N 65, Scharnhorststraße 22, A-Liste, Oktober 1929, über Chemikalien, galenische Präparate, Synochem-Spezialitäten.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 84: Dr. J. Lifschütz, Ueber die Haltbarkeit der Salbenmischungen. Allgemeines über Salbenhaltbarkeit, Spezielles über Eucerin und Eucerinum anhydricum. — Nr. 85: Dr. R. Berg, Die analytische Verwendung des Ortho-Oxychinolins. Allgemeines über dieses neue organische Fällungsreagens in der quantitativen Analyse; Anleitung zur Verwendung desselben.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 84: A. v. Lingelsheim, Zur Beurteilung des Rhizoma Iridis D. A.-B. 6. Ergebnisse der Nachprüfung der Arzneibücherangaben über Veilchenwurzpulver. — Nr. 85: F. Ferchl, Die Apotheke von der Gotik bis zum Biedermeier. Bildliche Wiedergaben von Apotheken aus Büchern des Mittelalters bis zur Biedermeierzeit. W. Peyer und K. Rosenthal, Ueber Tubera Jalapae und Radix Scammoniae sowie deren Harze und Glykoside, Beschaffenheit und Charakterisierung dieser Convolvulaceendrogen, Gegenüberstellung des mikroskopischen Bildes beider Drogenpulver.

Zentralblatt für Pharmazie 25 (1929), Nr. 42: Programm der 4. Reichstagung des Verbandes Deutscher Apotheker. Festnummer zur Reichstagung des G. D. A. Anschließend Abhandlungen über Gründung, Bestrebungen und Entwicklung des Verbandes der Deutschen Apotheker von 1904 bis 1929.

Zeitschrift für angewandte Chemie 42 (1929), Nr. 42: Prof. Dr. A. Stock, Ueber das Umgehen mit Quecksilber. Beobachtungen über Empfindlichkeit gegenüber Quecksilberwirkung. Wie schützt man sich vor den schädlichen Wirkungen des Hg? Vorsichtsmaßregeln, besondere Sonderquecksilberräume (mit Abb.). Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

I.

Nach Bekanntgabe verschiedener Eingänge und Einladungen durch den Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause, ehrten die in der 6. Sitzung am 25. VI. Versammelten den verstorbenen Kollegen Casper durch Erheben von den Plätzen.

Darauf hielt Herr Ingenieur Becker von der Firma Siemens & Halske, A.-G., Berlin, einen Vortrag über

„Einige neuere elektrochemische Verfahren für die pharmazeutische Praxis“.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren Zucker, Dr. Schmidt, Schnabel und der Vorsitzende. Letzterer dankte im Schlußwort dem Herrn Vortragenden für seine interessanten Ausführungen und gleichzeitig dem Vertreter der Firma Siemens & Halske für Dresden, Herrn Weidlich, für sein Erscheinen.

II.

Als 7. Sitzung am 1. VIII. hatte die Firma Chemische Fabrik Helfenberg A. G. vorm. Eugen Dieterich anlässlich ihres 60 jährigen Bestehens die Mitglieder der Gesellschaft zu einem Festabend in die festlich geschmückten Räume der Firma eingeladen.

Vor einer großen Versammlung von Freunden des Hauses, Vertretern von Behörden, der Industrie und des Handels und den zahlreich erschienenen Mitgliedern der Gesellschaft hielt der Vorsitzende der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft, Herr Geheimrat Professor Dr. Kunz-Krause den Festvortrag über

„Heilmittel in ihren genetischen Abhängigkeiten von kosmischen Vorgängen in Vergangenheit und Gegenwart und in ihrer Bedeutung für die vergleichende Sprachforschung“.

Ueber den Vortrag wird der Vortragende in der Fachpresse noch selbst berichten.

Ueber den Verlauf des Festabends, der bei herrlichem Sommerwetter und glänzender Bewirtung stattfand, ist in der Fachpresse schon ausführlich berichtet worden (vergl. Pharm. Zentrh. 70, 530, 1929), sodaß dem Vorstand der Dresdner Pharmazeutischen Gesellschaft nur übrig bleibt, auch an dieser Stelle seinen herzlichsten Dank der Firma und ihrem Direktor, Herrn Staub, dafür auszusprechen, daß diese das schöne Fest im Rahmen einer Wanderversammlung der Gesellschaft veranstaltet hat. W. Ra.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

In der Sitzung am 17. 10. sprach Dr. Eugen Unna, Hamburg:

Ueber Kühlsalben unter besonderer Berücksichtigung der Emulsionslehre.

Vortr. besprach zunächst die Entwicklung der Kühlsalben vom Altertum bis zur Neuzeit, insbesondere das Ceratum Galleni, aus dem sich die neuzeitlichen Goldcreams entwickelt haben. Die Nachteile dieser Kühlsalben, die in erster Linie in ihrer Zersetzlichkeit und der relativ geringen Wasseraufnahmefähigkeit bestehen, konnten erst beseitigt werden, als Ende der achtziger Jahre die stabilen Mineralfette auf den Markt kamen und nachdem die Wasseraufnahmefähigkeit des Wollfettes entdeckt war. Vortr. schildert dann eingehend die Versuche, die Lifschütz dazu geführt haben, das wasserentziehende Prinzip im Wollfett zu entdecken und schließlich zu isolieren. Es gelang ihm, durch Hydrolyse einen bienenwachsartigen Körper aus

dem Wollfett zu isolieren, den er zunächst die Alkohol-Gruppe 2c nannte, und welche eine Gruppe fester Alkohole der Metachol-esterinreihe darstellt. Dieser Körper, der in erster Linie für die hohe Wasseraufnahmefähigkeit des Wollfettes verantwortlich ist, heißt „Eucerit“. Ein geringer Zusatz von Eucerit zu einem stabilen Mineralfett (Ungt. paraff. oder Vaseline) verleiht diesem eine unerhörte Wasseraufnahmefähigkeit, die im Laboratoriumsversuch bis auf 1200 v. H. gesteigert werden konnte. Der Weg zu einer idealen Grundlage für therapeutische Kühlsalben und kosmetische Creames war damit gegeben. Vortragender erörtert dann die Frage, warum es so wichtig ist, daß kosmetische Creames oder therapeutische Salben gleichzeitig Fett und Wasser enthalten und erläuterte bei dieser Gelegenheit eingehend die anatomische und physiologische Beschaffenheit der menschlichen Haut. Er besprach dann an der Hand von Mikrophotogrammen die verschiedenen Emulsionsarten und die dazu gehörigen Emulgatoren-Typen, sowie die Schutzstoffe, deren Wirkung er durch praktische Vergleichsversuche demonstrierte.

Zum Schluß führte der Vortr. an der Hand von Diapositiven seine eigenen Versuche über das Eindringen von Fetten und Emulsionen in die Oberhaut vor, die zu dem Ergebnis führten, daß Fett in reinem Zustande in die Oberhaut überhaupt nicht eindringt und in Form einer gesättigten Wasser-Oel-Emulsion nur in die äußersten Teile der Hornschicht und die Ausführungsgänge der Knäueldrüsen und Haarbälge eindringt, während die in Form einer ungesättigten Wasser-Oel-Emulsion, wie sie beispielsweise im Eucerinum cum aqua vorliegt, die Epidermis teilweise bis zur Cutisgrenze vollkommen durchdringt. Pl.

Bezirksgruppe Westsachsen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (Pharmazeutische Gesellschaft in Leipzig).

Wegen der Universitätsferien findet im Oktober keine Sitzung mit Vortrag statt. Dafür geselliges Zusammensein am Freitag, den 1. November 1929, abends 8 Uhr in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alt-Leipzig). Aussprache über einige Tagesfragen. Zahlreiches Erscheinen der Mitglieder erwünscht. Die Mitglieder werden um Zahlung der Mitgliedsbeiträge auf das Postscheckkonto Leipzig 55520, Apothekenbesitzer Storz, Börsen-Apotheke, gebeten. Ordentliche Mitglieder (Mitglieder der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft) zahlen RM 14,60; außerordentliche Mitglieder RM 5,— wie bisher. Ueberweisung der Zeitschriften der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft an die ordentlichen Mitglieder kann erst nach Eingang des Mitgliedsbeitrages erfolgen.

I. A.: Prof. Dr. Manicke.

Eingezogene Heilseren. Die Diphtheriesera mit den Kontrollnummern 2905 bis 2911

aus der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 821 bis 842 aus den Behringwerken in Marburg, 283 aus der Chem. Fabrik Schering-Kahlbaum A.-G. in Berlin, 447 bis 449 aus der Chem. Fabrik E. Merck in Darmstadt, desgleichen die Meningokokkenserum mit den Kontrollnummern 43 und 44 aus den Behringwerken in Marburg a. L. ferner die Tetanusserum mit den Kontrollnummern 2477 bis 2498 aus der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Höchst a. M., 1582 bis 1587 aus den Behringwerken in Marburg a. L., 478 aus dem Sächs. Serumwerk in Dresden, 18 aus dem Serumlaboratium Ruete-Enoch in Hamburg, 26 und 27 aus dem Pharm. Institut L. W. Gans in Oberursel a. T., 5 und 6 aus dem Bakteriolog. und Seruminstitut Dr. Schreiber G. m. b. H. in Landsberg a. W. sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Verordnungen.

Änderung von bakteriologischen u. a. Untersuchungsgebühren in Sachsen. Gemäß einer VO. der Sächs. Ministerien für Volksbildung und des Innern vom 11. X. 1929 betragen künftighin die Gebühren für bakteriologische, serologische und histologische Untersuchungen, die durch die Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden, das Pathologisch-bakteriologische Institut des Krankenhauses Zwickau, das Hygienische Institut und das Pathologische Institut der Universität Leipzig ausgeführt werden, für: (2) Auswurf 2—8 RM; (8) Stuhl-, Urin- und Blutuntersuchungen (bakteriologisch und serologisch) 6—15 RM; (9) Gonokokken 2—8 RM; (10) mikroskopische Gewebsuntersuchungen 6—20 RM. P. S.

Eine Essenzfabrik preist „Likörgrundstoffe“ an und empfiehlt dabei, wie die Reichsmonopolverwaltung für Branntwein bekanntgibt (Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 83), in Propagandaschriften unter Beigabe von Bereitungsvorschriften und Uebersendung von Kostproben die Herstellung von Likörweinen durch Vermischen von Süßweinen mit Zuckersirup, Monopolsprit und Aromastoffen; letztere, als „Likörwein-Grundstoffe“ bezeichnet, sollen von der Essenzfabrik bezogen werden. Eine derartige Herstellung von Likörweinen, worunter Süßweine mit hohem Alkohol- und Zuckergehalt verstanden werden, ist eine verbotene Nachmachung von Wein im Sinne des § 9 des Weingesetzes vom 7. IV. 1909, wie auch das Reichsgesundheitsamt in einem Gutachten bestätigt hat.

Der vormalige Staatsanwalt O. Zoeller in Landau sagt in seinem Kommentar zum vorerwähnten Weingesetz folgendes: „Nachmachung von Wein ist die vorsätzliche Herstellung eines die Eigenschaften des Weines vortäuschenden Getränkes aus ande-

ren Stoffen als dem Saft frischer Trauben (§ 1). Wein ist nachgemacht, das Vergehen ist vollendet, wenn ein Erzeugnis bereitet ist, das nach seiner äußeren Erscheinung im Verkehr als Wein angesehen werden kann, ohne es zu sein. Das Bewußtsein, ein solches Erzeugnis bereitet zu haben, genügt zum subjektiven Tatbestand der vorsätzlichen Nachmachung. Eine Täuschungsabsicht ist nicht erforderlich. Deklaration als Kunstwein schützt nicht vor Strafe. Ob das Erzeugnis verkaufsfertig ist, oder nach der Absicht des Herstellers noch weiterer Behandlung unterzogen werden sollte, ist belanglos, ebenso, ob es eine Gärung durchgemacht hat oder nicht. Unter das Verbot des § 9 fällt auch die Nachmachung ausländischer Weine, insbes. Dessertweine.“

Die Strafbestimmungen sind in § 26 Abs. 1 Nr. 1 des Weingesetzes enthalten, außerdem ist nachgemachter Wein gemäß § 31 WG. einzuziehen.

Nach Ansicht der Branntwein-Reichsmonopolverwaltung haben Erzeugnisse aus Südweinen, Zuckersirup, Monopolsprit und Essenzen als Trinkbranntweinerzeugnisse zu gelten (vorausgesetzt, daß sie im Verkehr nicht als „Wein“ angesehen werden können. Berichterst.) und unterliegen als solche der Vorschrift des § 100 des Monopolesgesetzes bezügl. des Weingeistgehaltes und des § 106 Abs. 3 bezügl. der Verkaufspreise. P. S.

Kleine Mitteilungen.

Herr Dr. h. c. Raph. Ed. Liesegang in Frankfurt a. M., unser verdienstvoller Mitarbeiter, kann am 1. November seinen 60. Geburtstag feiern. Redaktion und Verlag der Pharmazeutischen Zentralhalle beglückwünschen Herrn Dr. Liesegang dazu auf das herzlichste.

Geburtstage: Dr. Paul Wiskirchen, Vorsitzender der Apothekerkammer für die Provinz Ostpreußen, Besitzer der Elch-Apotheke in Tilsit, beging am 25. X. 1929 seinen 70. Geburtstag. Der Jubilar ist Mitbegründer und Ehrenmitglied des V. D. A., er hat zahlreiche Ehrenämter bekleidet und versieht u. a. seit 1913 das Amt des pharmazeutischen Bevollmächtigten für den Rbz. Gumbinnen; er ist auch stellv. Mitglied der dortigen pharmazeutischen Vorprüfungskommission. W.

Jubiläen: Der Besitzer der Bahnhofsapotheke in Hamburg, Dr. Heinrich Carl Nicolaus von Reiche, beging am 20. X. 1929 im Alter von 78 Jahren sein 50jähriges Doktorjubiläum. Dr. von Reiche hat lange Jahre dem Hamburger Stadtparlament angehört und ist in zahlreichen Ausschüssen tätig gewesen. — Apotheker Richard

Hubrich, Inhaber der Gabitz-Apotheke in Breslau, konnte am 18. X. 1929 sein 50jähriges Berufs- und sein 25jähriges Besitzerjubiläum feiern. — Das 50jährige Berufs- und sein 25jähriges Besitzerjubiläum feierte gleichfalls Apotheker Friedrich Graup, Besitzer der Ratsapotheke in Wanzleben. — Apotheker Fritz Mellin, Inhaber der Neuen Apotheke in Greifenhagen, feierte am 25. X. 1929 sein 25jähriges Besitzerjubiläum. W.

Der Herausgeber der „Pharm. Post“ und der „Pharm. Monatshefte“, Dr. Hans Heger, Wien, wurde von der Ungarischen Pharmazeutischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt. W.

Am 14. X. 1929 starb im Alter von 77 Jahren der frühere Besitzer der Alexandrinen-Apotheke in Berlin, Apotheker Ernst Herrmann, seit 1907 Mitglied des Aufsichtsrats der Hageda, einer der bekanntesten und angesehensten Apotheker Berlins. W.

Auf der 4. Reichstagung des Verbandes deutscher Apotheker (19. Hauptversammlung) vom 19.—22. X. 1929 in München wurde zur Apothekenreformfrage eine Entschließung angenommen, in welcher der Verband sich nach wie vor zu dem System der Personalkonzession bekennt. Sollte aber die Reichsregierung eine Verstaatlichung der Apothekenbetriebe beabsichtigen, so will der V. D. A. dieses Ziel ganz entschieden unterstützen. Das System der Niederlassungsfreiheit wird vom Verbands abgelehnt. W.

Für die pharmazeutischen Bevollmächtigten Preußens fand vom 14. bis 17. X. 1929 in Berlin ein Fortbildungslehrgang statt, dessen Zustandekommen den Bemühungen des Herrn Ob.-Reg.-Rat Dr. Rothe zu danken war. An dem Kursus nahmen auch die sächsischen Prüfer Med.-Rat Schnabel und Med.-Rat Zickner teil. Prof. Mannich hielt drei Vorträge: 1. Die Untersuchung von Spezialitäten und Geheimmitteln; 2. Ionen, insbesondere das Wasserstoff-Ion; 3. Uebersicht über einige physiologische und optische Untersuchungsmethoden. Prof. Gilg hielt einen Vortrag zur Einführung in die pharmakognostischen Übungen; Geheimrat Prof. Thoms sprach über die wissenschaftliche Betätigung des praktischen Apothekers, Dr. Herzog über das neue Deutsche Arzneibuch, Schollmeyer über Auswertung der Digitalisblätter und Priv.-Doz. Dr. Schürhoff über Vererbung und Genetik in der Pharmakognosie. W.

Med.-Rat Dr. Piff ist als stellv. Vorsitzender in die Kommission für die pharmazeutische Vorprüfung in Wiesbaden neu berufen worden. W.

Verwaltungsdirektor Forster, München, sprach auf der vom 13.—15. X. 1929 in

München abgehaltenen Tagung des Bayerischen Krankenkassen-Verbandes in seinem Referat „Tagesfragen im Krankenkassenwesen“ u. a. über Arztverträge, Rezepte und Apotheken und Fabrikation von Medikamenten durch eine Arbeitsgemeinschaft. Der Vortr. betonte, daß die Kassen keinerlei Interesse an einer solchen Fabrikation hätten, die der Wirtschaft überlassen bleiben müßte. W.

Der 1. Nahrungsmittelchemiker an der Landes - Lebensmittel - Untersuchungsanstalt Rostock, Apotheker Dr. phil. Herbert Viermann, ist zum Weinsachverständigen für beide Freistaaten Mecklenburg ernannt worden. W.

Durch ein Dekret-Gesetz vom 31. XII. 1928 ist die Genfer Opiumkonvention vom 19. II. 1925 für Italien und die italienischen Kolonien angenommen worden. Die Inkraftsetzung bedarf noch der Ratifizierung durch das italienische Parlament. P. S.

Die Jodindustrie Schottlands soll neu aufleben. Man stellt jetzt an der Westküste mit einer neuartigen Maschine Versuche zu ertragreichem Einsammeln von Kelp an, wodurch die Jodgewinnung lohnender werden soll. P. S.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Einen Ruf auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie an der Universität Göttingen erhielt Prof. Dr. A. Eucken.

Rostock. Einen Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie an der Universität Göttingen erhielt Prof. Dr. med. E. Frey. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. E. Herrmann aus Berlin in Elsholz, M. Lautenschläger in Ergoldsbach; Apotheker F. Seyring in Bernau.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker A. Friedrich die Wiedenmeyersche Apotheke in Botnang i. Wrttbg., G. Waeser die Mohren-Apotheke in Hall i. Wrttbg., F. Schwarzkopf die Alte Apotheke in Neurode, Rbz. Breslau, A. Neussell die Engel-Apotheke in Landau i. d. Pfalz.

Apotheken - Pachtungen: Apotheker F. W. Wiegand die Dr. Richtersche Apotheke in Groitsch i. Sachs.

Apotheken - Käufe: Apotheker A. Brewer die Alte-Apotheke in Godesberg, Rbz. Köln.

Apotheken-Eröffnungen: Apoth. E. Thomaszewski die neuerrichtete Kopenhagen-Apotheke in Berlin-Reinickendorf.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Berlin-Prenzlauerberg, Humannplatz: Apotheker L. Lemmel; Berlin-

Prenzlauerberg, Gleim-Ystaderstr.: Apotheker A. Radack; Berlin-Friedrichshain, Warschauer Str.: Apotheker K. Meyer; Berlin-Friedrichshain, Palisadenstr.: Apotheker G. Brandt; Berlin-Kreuzberg, Wiener Str.: Apotheker H. Jorde; Berlin-Charlottenburg, Stuttgarter Platz: Apotheker E. Kiewitt; Berlin-Spandau, Bismarckplatz: Apotheker J. Lorenzen; Berlin-Spandau, Zeppelinstr.: Apotheker A. Kalina; Berlin-Wilmersdorf, Düsseldorf Str.: Apotheker J. Rösler; Berlin-Wilmersdorf, Siedlung Eichkamp: Apotheker A. Otto; Berlin-Schöneberg, Monumentenstr.: Apotheker E. Tessen; Berlin-Steglitz, Lichterfelde am Händelplatz: Apotheker E. Otto; Berlin-Tempelhof, Manteuffelstr.: Apotheker R. Quincke; Berlin-Neukölln, Bahnhof Köllnische Heide: Apotheker F. Wilhelm; Berlin-Treptow, Baumschulenweg: Apotheker G. Vogel; Berlin-Lichtenberg, Gürtelstr.: Apotheker W. Wallmann; Berlin-Pankow, Kaiser-Friedrich-Str.: Apotheker R. Möhs; Berlin-Spandau, Siemensstadt: Apotheker Dr. M. Auerbach; Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str.: Apotheker M. Mannheim; in Nürnberg-Gibitzenhof: Apotheker K. Beck; in Köslin (Hubertus-Apotheke): Apotheker G. Schindler. Zur Fortführung der Apotheken in Berlin-Reinickendorf (Drontheimer-Apotheke): Apotheker L. Meyhöffer; in Berlin-Wedding (Nazareth-Apotheke): Apotheker W. Zschau; in Windsbach i. Bayr. (Stadt-Apotheke): Apotheker R. Volkert; in Eschenau i. Bayr.: Apotheker W. Steger.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer 2. Apotheke in Ammendorf i. Pr., Bewerbungen bis 30. XI. 1929 an den Regierungspräsident in Merseburg. Zur Fortführung der Grünau-Apotheke in Passau, Bewerbungen bis 30. XI. 1929 an den Stadtrat zu Passau. Mn.

Briefwechsel.

Zu Anfrage 116 (Pharm. Zentrh. 70, 643, 1929) „Was ist Gomenal Prevet des Laboratoire du Gomenal, Hupier, Pharmacies, Paris“ wird uns geschrieben: Das Wörterbuch der französischen Spezialitäten gibt für Gomenal an, daß es ein ätherisches Öl von einer selektianierten Art von Melaleuca viridiflora ist und somit genau dem Präparate von Schimmel entspricht. Für die Verwendung wird empfohlen: für Nasenöl 5 v. H. Gomenalöl, für Injektionen und Einreibungen 10 v. H. Gomenalöl und zu Inhalationen und innerlich reines Gomenal. K. H. Br.

Anfrage 132: Erbitten Angabe der Hersteller von „Styblal“ und „Orozu“. G., Schw.

Antwort: Leider ist es uns nicht möglich, die Fabrikanten festzustellen. Vielleicht kann einer unserer Leser Auskunft geben, Jg.

Anfrage 133: Wie ist die Vorschrift für einen **Entwickler**, der dem Agfa-Rapid-Entwickler am nächsten kommt? Er darf aber keine Grauschleier bilden. B. i. B.

Antwort: Der Agfa-Röntgen-Rapid-Entwickler ist in der „Einführung in die Röntgen-Photographie“ von Prof. Dr. John Eggert angegeben. In dieser Reihenfolge löse man in 800 ccm lauwarmem, destilliertem Wasser: Metol 3 g, wasserfreies Natriumsulfit 90 g, Hydrochinon 7 g, Pottasche 50 g, Bromkalium 5 g; auffüllen auf 1 l und nun verdünnt verwenden. Bei 18° C ist die Entwicklung in etwa 5 Minuten vollendet.

Ist die „Schleier-Abteilung“ vielleicht wärmer oder weniger gegen Röntgenstrahlen geschützt als die andere? Oder pflegt man dort den Film öfter aus dem Bade herauszunehmen? Dann kann nämlich sogenannter Luftschleier entstehen. R. E. Lg.

Anfrage 134: Wie lautet eine Vorschrift für **Spiritus Majoranae**? Br.

Antwort: Nach einer alten Vorschrift: Herb. Majoran. 30,0, Spiritus 750,0, Aq. dest. ad 1000,0. — Bereitung aus Oel geschieht wie folgt: Ol. Majoranae 10,0, Spiritus 990,0 werden gemischt (Belg. A. B.) oder Ol. Majoran. 0,6, Spiritus 500,0. W.

Anfrage 135: Wie kann man **Chinl. sulfuric.** in Wasser löslich machen?

Antwort: Wenn Chininsulfat als Mixtur eingenommen werden soll, verreibt man es im Mörser mit 1 bis 3 g Acid. sulfuric. dilut., schüttelt dann mit wenig Wasser an, wobei klare Lösung erfolgt und kann dann die restliche Wassermenge und die Aromatika zugeben. In obigem Falle entsteht aus dem Chininsulfat, das in Wasser schwer löslich ist, leicht lösliches Chininbisulfat. Gibt man jedoch sofort die ganze Wassermenge zu, so erfolgt auch beim Erwärmen keine klare Lösung. W.

Anfrage 136: Bitte um Vorschrift für ein gutes **Frauenspülmittel**, das sich auch zum Abrüßeln in Handverkaufspackungen eignet.

Antwort: Eine gute Spülflüssigkeit ist ein geeigneter Toilette-Essig, von dem man 1 Eßlöffel auf 1 l laues Wasser rechnet z. B.: 1. Weingeist 650,0, dest. Wasser 300,0, Essigsäure 50,0, Chinosol 2,0, Kölnischwasseröl, Lavendelöl ana 5,0. — 2. Glycerin 50,0, Spiritus 400,0, Spir. Coloniens. 100,0, Tinct. Arnicae 50,0, Acid. acetic. conc. 20,0, dest. Wasser 1000,0, färben mit 0,1 rotem oder grünem wasser-alkohollöslichen Anilinfarbstoff.

stoff. — 3. ein Pulver, das sich ausgezeichnet bewährt hat: Natr. perboric. 150,0, Natr. bitartaric. 200,0, Hydrarg. diiodparaphenolsulfuric. 40,0, Alum. plv. 20,0, Zinc. sulfuric. 30,0 werden gemischt und mit Pettitgrainöl 8,0 parfümiert. Zum Gebrauch 1 Kaffeelöffel auf 1 Liter Wasser. W.

Anfrage 137: Sind die Blätter der **schwarzen Johannisbeere** therapeutisch wirksam?

Antwort: Blätter und junge Triebe von Ribes nigrum L. enthalten 0,75 v. H. äther. Oel (Zymol), freie organische Säuren (bes. Apfel- und Zitronensäure) und werden als schweiß- und harntreibendes Mittel angewendet. Abkochungen sollen auch bei Keuchhusten die krampfhaften Erscheinungen mildern. W.

Anfrage 138: Welche **grünen Farben** eignen sich zum Färben von Ungeziefermitteln?

Antwort: Wesentlich ist, ob die Billigkeit der Farbstoffe von Bedeutung ist; als solche sind Malachitgrün, Viktoriagrün, Brillantgrün extra, Säuregrün B, Cyanol, Echtgrün G. u. a. sehr geeignet, die durch jede Großhandlung zu beziehen sind. W.

Anfrage 139: Die Darstellung des **Liq. Formaldehydi sapon.** verursacht oft Schwierigkeiten, das Präparat fällt nicht zur Zufriedenheit aus.

Antwort: In den meisten Fällen ist die Verseifung eine ungenügende oder der Formaldehyd hat Polymerisationsprodukte gebildet. Einen haltbaren Liquor erhält man aus Kalilauge 270 T., Formaldehydlösung 150 T., redestill. Oelsäure 200 T., Spiritus 100 T., Lavendelöl 1 T., Wasser 299 T. — Nach Vorschrift des Erg.-Buches setzt man 10–20 Tropfen Spir. Sapon. Kalin., wodurch der Verseifungsvorgang katalytisch beschleunigt wird, sodaß nach etwa 10 Minuten alles verseift ist. W.

Anfrage 140: Wie lautet die Vorschrift für **Ungt.-Naphtae**?

Antwort: Es ist eine milde Salbe mit Orangenölzusatz: Cer. alb. 8,0, Cetaceum 10,0, werden geschmolzen und nach Abkühlen auf 40° mit Ol. Amygdalar. 5,0, Aq. Aurant. flor. triplex 20,0 Glycerin 6,0 versetzt und bis zum Erkalten gerührt. Man kann auch als Ersatz Ungt. leniens verwenden und auf 100 g Ol. Neroli gtts II zusetzen. — Zu beachten ist, daß Ungt. Naftae jedoch = Naftalan ist. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Weitere Mitteilungen über Anwendung der mikrochemischen Analyse.

Von I. M. Korenman, Odessa.

Odessaer Forschungskathedr für pharmazeutische Chemie (Leiter: Prof. A. G. Fischer).

Über Anwendung von Urotropin als mikrochemisches Reagens habe ich bereits mitgeteilt.¹⁾ Einige Gründe, auf die ich weiter zurückkommen werde, geben mir Anlaß, die Möglichkeit der Anwendung von Urotropinlösungen mit Zugabe von Rhodanammionium, Kaliumbromid oder Kaliumjodid in der qualitativen mikrochemischen Analyse zu erforschen. Es wurde hierbei die veränderte Empfindlichkeit der Urotropinreaktionen in Gegenwart eines der drei erwähnten Salze, im Vergleich zur Empfindlichkeit bei reiner Urotropinlösung untersucht und gleichzeitig ein Vergleich der Empfindlichkeit bei verschiedenen Konzentrationen angestellt. In Parallele damit wurde auch die Form der niedergeschlagenen Kristalle fixiert, die mit der Lösung des Urotropins in Gegenwart von NH_4CNS , KBr oder KJ erhalten wurden. Ich werde hierbei die Einzelheiten der Wirkung von Lösungen verschiedener Konzentrationen nicht angeben, sondern will bloß darauf hinweisen, daß die von mir angewandten 10 v. H. starken Urotropinlösungen

in Gegenwart von äquimolekularen Mengen von NH_4CNS , KBr oder KJ empfindlichere Reaktionen ergeben als die Lösungen geringerer Konzentrationen.

Als Reagentien für die weiter beschriebenen Reaktionen habe ich folgende Lösungen angewandt:

1. 10 v. H. starke wäßrige Urotropinlösung;
2. 10 ccm 10 v. H. starke wäßrige Urotropinlösung + 0,54 g NH_4CNS ;
3. 10 ccm 10 v. H. starke wäßrige Urotropinlösung + 0,84 g KBr ;
4. 10 ccm 10 v. H. starke wäßrige Urotropinlösung + 1,20 g KJ .

Die Reagentien bleiben während einer längeren Dauer unverändert.

I.

Die 10 v. H. starke Urotropinlösung gibt mit Quecksilberoxydul-, Quecksilberoxyd-, Blei-, Silber-, Kadmium-, Zinn-, Antimon- und Wismutsalzen die gleichen kristallinen Niederschläge, wie bei der von mir früher angewandten 2 v. H. starken Urotropinlösung. Die Reaktionen mit

¹⁾ Pharm. Zentrh. 70, 1—3 (1929).

10 v. H. starker Lösung sind nur empfindlicher als die mit 2 v. H. starker Lösung.

Es wäre noch zu erwähnen, daß Urotropin die Fähigkeit besitzt, sich mit Phenolen zu kondensieren, wobei eine schwer lösliche Verbindung entsteht. Wenn man diese Eigenschaft ausnützt, kann man die Phenole leicht nachweisen und identifizieren. Zu einem Tropfen der nicht zu sehr verdünnten Phenollösung wird ein Körnchen Urotropin zugesetzt oder es wird zu einem Tröpfchen der 10 v. H. starken Urotropinlösung eine Spur des zu untersuchenden Phenols hinzugefügt. In verdünnten Lösungen beschleunigt man die Kristallbildung des Niederschlages durch Reibung mittels Glasstab.

Bei mikroskopischer Betrachtung kann man folgende Erscheinungen beobachten:

Phenol bildet hierbei hübsche lange Nadeln, die häufig zu sternartigen Büscheln vereinigt sind. Die Reaktion gelingt nur in konzentrierten Lösungen. Die Zusammensetzung des Niederschlages ist: $C_6H_{12}N_4 \cdot 3C_6H_5OH$.²⁾

Resorzin gibt einen Niederschlag, der aus Rauten, Rosetten aus Rauten, unausgebildeten Rauten usw. besteht. Die Zusammensetzung dieses Niederschlages nach H. Moschatos und B. Tollens²⁾ ist folgende: $C_6H_{12}N_4 \cdot C_6H_4(OH)_2$.

Hydrochinon gibt unter den erwähnten Bedingungen keinen Niederschlag.

Pyrogallol scheidet bei der Einwirkung des Reagenses rechtwinkelige und viereckige Kristalle aus, welche nicht selten mit Beizfiguren versehen sind (siehe Abb. 1). Die

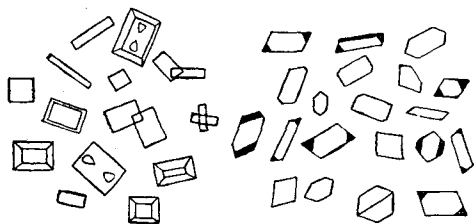


Abb. 1
Pyrogallol
+ Urotropin

Abb. 2
Gallussäure
+ Urotropin

Zusammensetzung des Niederschlages nach H. Moschatos und B. Tollens²⁾ ist folgende: $C_6H_{12}N_4 \cdot 2C_6H_3(OH)_3$.

Die Empfindlichkeit beträgt 3 μg ³⁾ Pyrogallol.

Phlorogluzin setzt einen feinkörnigen Niederschlag ab.

Gallussäure zeigt Parallelogramme, welche oft ohne Ecken sind (siehe Abb. 2).

Pikrinsäure gibt einen gelben kristallinen Niederschlag. Gut geformte und große Kristalle werden durch Einführung eines Körnchens Urotropins in einen Tropfen der Pikrinsäurelösung erzielt: es entstehen gelbe Sechsecke, Rechtecke und andere Formen (siehe Abb. 3).

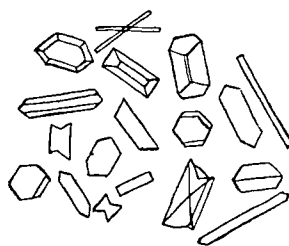


Abb. 3
Pikrinsäure + Urotropin

Die Empfindlichkeit beträgt 5 μg Pikrinsäure.

Ein Tropfen einer Morphinhydrochloridlösung bildet beim Zerreiben mit einem Körnchen Urotropin feine Rechtecke und Nadeln.

II.

Urotropinlösung mit Rhodanammium. Zwecks Nachweis der Zn^{++} , Fe^{++} , Co^{++} -Salze schlägt A. Martini⁴⁾ gesättigte Lösungen von schwefelsaurem Urotropin und Rhodanammium vor. Da eine Mischung dieser beiden Salze schon allein, insbesondere jedoch beim Reiben mittels Glasstab einen kristallinen Niederschlag ausscheiden kann, so habe ich auf die Benutzung gesättigter Auflösungen verzichtet und benutzte eine 10 v. H. starke wäßrige Urotropinlösung mit einer äquimolekularen Menge von Rhodanammium.

²⁾ H. Moschatos und B. Tollens, Ueber Additionsprodukte und Verbindungen des Hexamethylenamins, Liebigs Annalen **272**, 280 (1893).

³⁾ 1 $\mu g = 0,000001 g$ (Mikrogramm).

⁴⁾ A. Martini, Mikrochemie **4**, 1—6, 28 (1928), durch Journ. Chem. Ind. (russ.) **4**, 659 (1928).

Letztere Lösung bildet kristallinische Niederschläge in neutralen Lösungen folgender Salze:

Bei Salzen des Quecksilberoxyds (HgCl_2) einen körnigen Niederschlag, seltener Nadeln, Quadrate, Oktaeder und x-förmige Gebilde.

Der Niederschlag ist im Überschuß des Reagenses löslich. Die Empfindlichkeit beträgt $6 \mu\text{g Hg}$.

Kadmiumsalze, CdSO_4 , $\text{Cd}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Man vermischt einen Tropfen Kadmiumsalzlösung mit einem Tropfen des Reagens oder man führt ein Körnchen des Kadmiumsalzes in einen Tropfen des Reagens ein. Bei Reibung mittels eines Glasstäbchens setzt sich ein farbloser kristallinischer Niederschlag aus Parallelogrammen, Rauten und anderen Kristallen ab (siehe Abb. 4). In konzentrierten Lösungen treten

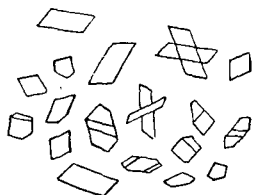


Abb. 4

Cd^{++} -Salze mit Urotropin + NH_4CNS

Rosetten auf. Der Niederschlag löst sich in verdünnter Schwefelsäure. Die Empfindlichkeit der Reaktion beträgt $2 \mu\text{g Cd}$.

Eisensalze. In einem Tropfen des Reagens wird ein Körnchen Ferrosalz (FeSO_4) eingeführt. Es bilden sich farblose Quadrate, Rechtecke, Rauten und andere Kristalle, welche schneller bei Reibung erscheinen.

Bei Anwesenheit von Ferrisalzen entsteht eine rote Färbung und bei größeren Mengen von Ferrisalzen scheidet sich ein gelber amorpher Niederschlag von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ab, der mit farblosen Kristallen des Oxydulsalzes gemischt ist. Die Reaktion ist wenig empfindlich. Die Kristalle lösen sich in verdünnter Schwefelsäure und in 1—2 Tropfen Wasser auf.

Gleiche oder doch ziemlich ähnliche Niederschläge in ihren Kristallformen ergeben Mangan-, Magnesium-, Kobalt- und Nickelsalze.

Die Kristalle der Nickel-Niederschläge haben grünliche Färbung.

Die Niederschläge der Mn-, Mg- und Ni-Salze lösen sich in 1—2 Tropfen Wasser oder in verdünnter Schwefelsäure. Nur der Kobalt-Niederschlag löst sich schlecht in verdünnter Schwefelsäure.

Zinksalze. Die Reaktion wird in gleicher Weise wie mit Ferrosalzen ausgeführt. Die Zinksalze geben beim Reiben mittels Glasstab eigentümliche Kristallformen, welche nur langsam entstehen und zwar als Parallelogramme, lange dünne Stäbe und Rosetten, sie sind in 1—2 Tropfen Wasser löslich. Beim Hinzufügen eines Tropfens verdünnter Salzsäure zum Niederschlag bildet sich zuerst eine Trübung, die im Überschuß von Schwefelsäure löslich ist.

Neutrale Lösungen der Blei-, Aluminium-, Chrom- und Kuprisalze geben amorphe Niederschläge. Der Niederschlag der Kuprisalze zeigt grüne Färbung.

Vorzügliche kristallinische Niederschläge bilden saure (schwefelsaure oder salzsaure) Lösungen von Kupri- und Kobaltsalzen. Ein Tropfen der zu untersuchenden sauren Lösung wird mit einem Tropfen des Reagens vermischt, wobei wiederum das Erscheinen des Niederschlages durch Reiben mittels eines Glasstäbchens beschleunigt wird.

Kuprisalze geben langsam grüngelbe Dendrite, in verdünnten Lösungen erscheinen grünliche oder grüngelbe Rechtecke und Rauten (s. Abb. 5).

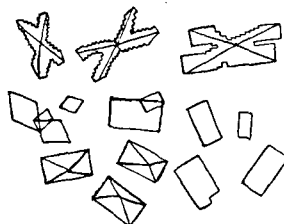


Abb. 5

Cu^{++} -Salze mit Urotropin + NH_4CNS

Die Kristalle sind stark lichtbrechend, infolgedessen erscheinen sie in verschiedenen Farben. Die Zusammensetzung des

Niederschlag ist nach I. Calzolari⁵⁾: $\text{Cu}(\text{CNS})_2 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4 \cdot \text{HCNS}$.

Die Empfindlichkeit der Reaktion beträgt $0,2 \mu\text{g Cu}$.

Kobaltsalze geben unter gleichen Bedingungen rechtwinklige und viereckige Kristalle. Im zurückgeworfenen Licht sind sie rosafarbig. Die Zusammensetzung dieses Niederschlages ist nach I. Calzolari⁵⁾: $\text{Co}(\text{CNS})_2 \cdot 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4 \cdot \text{HCNS}$, die Empfindlichkeit $0,5 \mu\text{g Co}$.

III.

Urotropinlösung mit Kaliumbromid bildet Niederschläge in neutralen Salzlösungen folgender Metalle:

Quecksilberoxydsalze (HgCl_2). Es setzt sich ein feinkörniger Niederschlag ab. Seltener bilden sich gut ausgebildete Kristalle wie Nadeln, Rosetten aus Nadeln, Rauten, Parallelogramme. Der Niederschlag löst sich im Überschuß des Reagenses wie in Säuren. Die Empfindlichkeit ist $4 \mu\text{g Hg}$.

Bleisalze. Bei der Mischung eines Tropfens Bleisalzlösung mit einem Tropfen des Reagens erhält man zuerst einen feinkörnigen, amorphen Niederschlag, aus welchem sich bald grobe x-förmige Kristalle bilden, sowie auch an den Enden sich spaltende Nadeln. Später bilden sich Büschel von Nadeln. Empfindlichkeitsgrenze $3,5 \mu\text{g Pb}$.

Mangansalze. Bei Einführung eines Körnchen Mangansalzes in einen Tropfen des Reagens bilden sich allmählich, schneller beim Reiben, sich vergrößernde Kristalle, Rechtecke, Sechsecke. Durch Hinzufügen eines Tropfen Wassers oder verdünnter Schwefelsäure löst sich der Niederschlag wieder auf. Unter gleichen Bedingungen werden gleiche Niederschläge mit Kobalt-, Nickel-, Zink- und Magnesiumsalzen erhalten. Die Zusammensetzung derselben ist nach Barbieri und Calzolari⁶⁾: $\text{MeBr}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$.

⁵⁾ I. Calzolari, Doppelrhodanide des zweiwertigen Kupfers und Kobalts mit organischen Basen. Berichte d. Deutsch. Chem. Ges. **43**, 2217–2219.

⁶⁾ Barbieri und Calzolari, Labile Hydrationsformen mit einer organischen Base. Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie **2**, 323 (1910).

Kuprisalze ergeben einen weißen Niederschlag. Empfindlichkeit = $2 \mu\text{g Cu}$.

In saurerer Lösung reagieren mit Urotropin und Kaliumbromid die Salze folgender Schwermetalle:

Quecksilberoxydsalze. Ein Tropfen der Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd in Gegenwart verdünnter Salpetersäure gibt mit einem Tropfen des Reagenses einen weißen kristallinen Niederschlag. Unter Mikroskop sind Kristalle verschiedener Form sichtbar (s. Abb. 6). Die



Abb. 6

Hg-Salze mit Urotropin + KBr

Empfindlichkeit = $2 \mu\text{g Hg}$. Sublimat gibt in saurerer Lösung keinen Niederschlag. Salpetersaures Quecksilberoxydul gibt einen gelblichen amorphen Niederschlag.

Eine recht empfindliche und charakteristische Reaktion ergeben Wismutsalze. Selbst sehr verdünnte saure Lösungen der Wismutsalze scheiden bei Vermischung mit einem Tropfen Reagens recht schnell einen kristallinen Niederschlag aus, der aus vielstrahligen Sternen (meist sechsstrahlig), Sechsecken und sechsseitigen Prismen besteht (siehe Abb. 7). Empfindlichkeit = $0,2 \mu\text{g Bi}$.

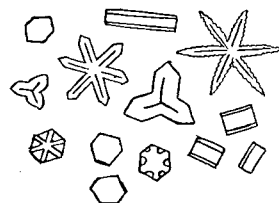


Abb. 7

Bi-Salze mit Urotropin + KBr

Salzsaure Lösungen von Antimonsalzen geben in Verbindung mit Urotropin und Kaliumbromid einen kristallinen Niederschlag, dessen Formen an diejenigen der entsprechenden Wismutsalze erinnern. Im Gegensatz zu den Kristallen des Wismut-Niederschlages bilden jedoch die Antimonsalze keine Sechsecke und

sechseitigen Prismen. Die Empfindlichkeit = $0,75 \mu\text{g Sb}$.

Zinnchlorür gibt in Anwesenheit von Salzsäure einen Niederschlag, der aus Oktaedern besteht. Empfindlichkeit = $4 \mu\text{g Sn}$.

IV.

Urotropinlösung mit Kaliumjodid erzeugt in neutralen Lösungen folgender Metallsalze Niederschläge:⁷⁾

Quecksilberoxydsalze. In Sublimatlösungen bilden sich amorphe oder feinkörnige gelbliche Niederschläge. In konzentrierten Lösungen kann man Nadeln beobachten. Der Niederschlag löst sich im Überschuß des Reagens auf. Die Empfindlichkeit = $4 \mu\text{g Hg}$.

Bleisalze geben kristallinische Niederschläge. Empfindlichkeit = $2 \mu\text{g Pb}$.

Kuprisalze geben gelbbraune amorphe Niederschläge. Empfindlichkeit = $2 \mu\text{g Cu}$.

Ein Körnchen Mangansalz in einen Tropfen Reagens eingeführt, bildet farblose große Rechtecke, Nadeln und andere Kristalle. Das Reiben mit einem Glasstäbchen beschleunigt das Erscheinen der Kristalle. Die letzteren lösen sich in einem Tropfen Wasser oder in verdünnter Schwefelsäure auf.

Unter gleichen Umständen bilden die Kobalt-, Nickel-, Zink- und Magnesiumsalze einen Niederschlag, dessen Kristalle denjenigen der entsprechenden Niederschläge der Mangansalze ähnlich sind. Die Zusammensetzung ist nach Barbieri und Calzolari⁶⁾: $\text{Me}_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$.

Empfindliche Reaktionen gibt das Reagens mit sauren Lösungen folgender Metalle:

Verdünnte salpetersaure und salzsaure Lösungen der Wismutsalze geben mit dem Reagens einen orangegelben kristallinen Niederschlag, der aus regelmäßigen Sechsecken besteht. Bei einigen derselben kann man Strahlen erkennen, die zu den

Ecken führen (siehe Abb. 8). Es bildet sich in den konzentrierten Lösungen dabei ein reichlicher Niederschlag, in dem einzelne vorhandene Kristalle schwer zu beobachten sind. Empfindlichkeit = $0,05 \mu\text{g Sb}$.

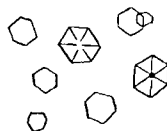


Abb. 8
Bi-Salze
mit Urotropin + KJ

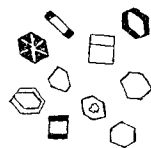


Abb. 9
Cd-Salze
mit Urotropin + KJ

Die salzsaure Lösung von Zinnchlorür gibt mit Urotropin und Kaliumjodid einen gelben Niederschlag, der aus Oktaedern besteht. Die Empfindlichkeit = $2 \mu\text{g Sr}$.

Quecksilbersalze. Sublimat gibt bei Gegenwart von Salzsäure einen weißen Niederschlag. Empfindlichkeit = $1 \mu\text{g Hg}$.

Salpetersaures Quecksilberoxyd gibt einen weißen kristallinen Niederschlag. Empfindlichkeit = $0,5 \mu\text{g Hg}$.

Salpetersaures Quecksilberoxydul gibt einen amorphen gelben Niederschlag.

Kuprisalze geben die gleiche Reaktion wie in neutraler Lösung.

Kadmiumsalze geben einen kristallinen Niederschlag aus Sechsecken und sechseitigen Prismen (siehe Abb. 9). Empfindlichkeit = $1 \mu\text{g Cd}$.

Ein Tropfen einer Lösung eines Oxydationsmittels,

KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, KNO_2 , FeCl_3 usw., setzt beim Zusammenbringen mit einem Tropfen des Reagens einen kristallinen Niederschlag ab. Unterm Mikro-

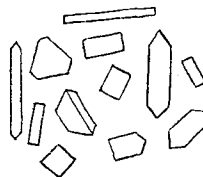


Abb. 10
Oxydationsmittel mit Urotropin + KJ

⁷⁾ Dieses Reagenses bedient sich Cole zur mikrochemischen Ermittlung der Schwermetalle (Chem. Centralbl. 4, 559, 1923) durch A. Mayrhofer, Mikrochemie der Arzneimittel und Gifte, II. Teil, 91 (1928), wovon ich erst nach Beendigung der experimentellen Ausführung meiner Arbeit Kenntnis erhielt.

skop werden allmählich sich vergrößernde braune ausgedehnte Sechsecke und dunkle rotbraune Rechtecke sichtbar (siehe Abb. 10). Die chemische Reaktion findet ihre Er-

klärung in der Ausscheidung des Jods aus dem Kaliumjodid bei der Wirkung der Oxydationsmittel in saurer Lösung und durch die nachfolgende gegenseitige Einwirkung des Jods und Urotropins. Der sich bildende Niederschlag besteht wahrscheinlich aus zwei schon bekannten Hexamethylentetraminperjodiden: $C_6H_{12}N_4 \cdot J_4$ und $C_6H_{12}N_4 \cdot J_2$.⁸⁾

Zum Schluß wollen wir einen Vergleich anstellen zwischen der Empfindlichkeit der Reaktion einer 10 v. H. starken Urotropinlösung mit der Empfindlichkeit der 10 v. H. starken Urotropinlösungen, zu denen äquimolekulare Mengen NH_4CNS , KBr oder KJ hinzugefügt werden.

Aus nachstehender Tabelle ist in vielen Fällen eine höhere Empfindlichkeit der Urotropinlösung bei Anwendung der-

⁸⁾ G. Cohn, Die Verbindungen des Urotropins, Pharm. Zentrh. 52, 1172 (1911).

selben mit NH_4CNS , KBr und KJ zu erkennen.

Die Reaktionen mit Urotropin und KJ sind die empfindlichsten.

Die Erhöhung der Empfindlichkeit kann durch die Vergrößerung des Molekulargewichts der Verbindung erklärt werden, in welcher Form sich das gegebene Metall niederschlägt.

Empfindlichkeit in Mikrogrammen

	$C_6H_{12}N_4$	$C_6H_{12}N_4$ + NH_4CNS	$C_6H_{12}N_4$ + KBr	$C_6H_{12}N_4$ + KJ
Bi	0,3—0,4	—	0,2	0,05
Sb	0,3—0,4	—	0,4	0,05
Sn	3,0	—	4,0	2,0
Cd	2,0—3,0	2,0	—	1,0
Hg	5,0—6,0	6,0	2,0—4,0	0,5—1,0
Pb	8,0—10,0	—	3,5	2,0
Cu	—	0,2	2,0	0,2
Co	—	0,5	wenig empfindlich	wenig empfindlich

Chemie und Pharmazie.

Über die chemische Bewertung des Farnwurzelextraktes. Wenngleich von Z. Csipke (Bericht der Ungar. Pharm. Gesellsch. 1929, Nr. 5) anerkannt wird, daß die biologische Wertverminderung der Filixpräparate nicht mit der Menge der auf chemischem Wege gewonnenen Bestandteile in Parallele gestellt werden kann, hält er doch diese Bestimmungen bei den aus stabilisierter Filix-Droge bereiteten frischen Extrakten für notwendig, um hierdurch einen bestimmten Einblick in den Gehaltswert der Zubereitung zu erlangen. Die Reinfilixsäurebestimmungen (Fromme, Kraft) hält Csipke wegen der Vernachlässigung der ebenfalls wurmtreibenden, niederen Phlorogluzide für mangelhaft, im Gegensatz zu den Rohfilizinbestimmungen, wobei alle Phlorogluzide mit Säurecharakter erfaßt werden; das abgeänderte Verfahren der Arzneibücher (von Kraft-Bocchi-Fromme) bezeichnet er als das beste. Jedoch haftet ihm ein Mangel insofern an, indem auch Ballaststoffe mitgewogen werden.

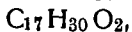
Csipke suchte deshalb nach einer neuen Grundlage der Wertbestimmung und kam auf den Gedanken, die einheitliche Wert-

bezeichnung des Filixextraktes in den Grundverbindungen der Phlorogluzide der Droge auszudrücken. Die wirksamsten Extraktbestandteile sind zwar die Phlorogluzide mit mehreren Kernen (Filmaron, Filixsäure), die sich aber zu Phlorogluzin und Buttersäure bzw. zu isobuttersäurem Phlorogluzin, dem „Phlorobutyrophenon“, abbauen lassen. Nach vielen Versuchen konnte Verf. feststellen, daß die Phlorogluzide des Filixextraktes aus ammoniakalischer Silbernitratlösung entsprechende Mengen metallisches Silber abscheiden. Es wurden je ein frisches Extrakt mit 25 und 20 v. H. Rohfilizingehalt und ein solches mit 10 v. H. Filmarongehalt zu den Versuchen verwendet und die Ergebnisse tabellarisch festgelegt.

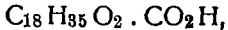
Der Gang der quantitativen Bestimmung ist kurz folgender: Das in Äther gelöste Extrakt wird zweimal mit Barytwasser ausgeschüttelt, die gemischte Ausschüttelung filtriert und auf ein bestimmtes Volumen gebracht. Hiervon wird mittels Pipette eine aliquote Menge abgehoben und nach Zumischen von ammoniakalischem Silbernitrat an einem dunklen Orte 6—10 Stunden beiseite gestellt. Das abgeschiedene Silber wird dann auf einem

ichten Filter gesammelt, ausgewaschen, in 20 v. H. starker Salpetersäure gelöst und das gebildete Silbernitrat mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Ammoniumrhodanidlösung (Ferriammoniumsulfatlösung als Indikator) titriert. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -N.-Ammoniumrhodanidlösung = 0,0108 g Ag = 0,00217 g Phlorogluzin = 0,0196 g Phlorobutyrophenon. (Diese neue Wertbestimmung des Filixextraktes dürfte noch einer kritischen Überprüfung zu unterziehen sein. Berichterst.) P. S.

Sclareol, das wirksame Prinzip des Öles von *Salvia Sarea* wurde von Volmar und Jermstadt (L'Union pharm. August 1928) in Form farbloser, geruch- und geschmackloser Nadeln vom Fp. 104 bis 105° C isoliert. Es siedet ohne Zersetzung bei 182° C und 1 mm Druck, ist unlöslich in Wasser und Alkalien, löslich in Essigsäure, Alkohol, Benzin und Azeton. Das Molekulargewicht wurde zu 489 bestimmt und entspricht damit der Formel $C_{34}H_{68}O_8$. Es scheint ein tertiärer Alkohol zu sein in der Art von Phytosterin und Cholesterin. Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in Azetonlösung entsteht ein bei 97° schmelzender kristallinischer Körper



und eine kristallinische einbasische Säure



anscheinend Sclareolsäure. Durch Oxydation mit Chromsäure erzielt man einen Körper $C_{18}H_{30}O_2$, der keinen Säurecharakter trägt. Nähere Hinweise auf die Konstitution des Sclareols wurden durch diese Oxydationen nicht gegeben. H.

Über die Bestimmung des Morphins im Opium, Opiumextrakt und in den Tinkturen. Die modifizierte Dieterichsche Methode im DAB. 6 ist eine konventionelle, zeitraubende Filtration. Trocknen, Einschluß unkontrollierbarer Mengen basischer Stoffe und von Kalziumammoniummekonat bilden Fehlerquellen. Theodor Boehm (Apoth.-Ztg. 6, 88, 1929) formuliert in Anlehnung an Hairs und Frerichs folgende exakte Schnellmethode: 3,5 g Opiumpulver mit 3,5 g Wasser angerieben, werden in einem Kölbchen auf 31,5 g gebracht. Nach 1 stündigem Stehen wird durch ein trockenes Faltenfilter von 8 cm Durchmesser filtriert und zu 21 g Filtrat (= 2,44 g Opium-

pulver) 1 ccm Mischung (17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser) zugesetzt, kurz umgeschüttelt und in ein tariertes Kölbchen filtriert. 18 g Filtrat (= 2 g Opiumpulver) gibt man in einen kleinen Scheidetrichter, über dessen Hahn ein Wattepfropfen festgeklemmt ist, spült das Kölbchen 2 mal mit 1 ccm Wasser nach und verschließt nach Zusatz von 10 ccm Essigäther und 2,5 ccm obiger Ammoniakmischung. Nach 10 Minuten Schütteln und $\frac{1}{4}$ stündigem Stehen wird auf einer Saugflasche abgesaugt und 2 mal mit 2,5 ccm Wasser nachgewaschen. Schließlich löst man die Morphinkristalle in 10 ccm $\frac{1}{10}$ -N.-Salzsäure und verdünnt auf 25 ccm. Dann wird mit $\frac{1}{10}$ -N.-Kalilauge unter Zusatz von 2 Tropfen Methylrotlösung titriert. — Auch die gravimetrische Bestimmung durch Trocknen zwischen 120—130° gibt sehr genaue Werte. Dauer der Bestimmung $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden. W.

Über den Alkaligehalt von Arzneigläsern. Von B. Schwenke (Pharm. Ztg. 16, 261, 1929). Die Probe des Arzneibuches auf den Alkaligehalt der Gläser ist eine sehr loyale, denn es werden z. B. bei einer 200 g-Flasche noch 0,5 mg Alkali zugelassen. Die Behauptungen der Hütten, daß die Ansprüche des DAB. unerfüllbar seien, können nicht anerkannt werden. Praktisch alkalifrei sind z. Z. nur Flaschen aus Jenaer-Glas, von Schott u. Gen. und Sinalkalin-Glas; sie halten auch nach längerem Erhitzen und mehrwöchiger Einwirkung noch die Probe. Empfindlicher sind Prüfungen mit Alkaloidsalzen (z. B. $\frac{1}{2}$ v. H. Holocainhydrochloridlösung und 0,1 v. H. Narkotinhydrochloridlösung). Sie zeigen die geringste Menge Alkali an, das vom Glas abgegeben wird. W.

Zur Nomenklatur der flüssigen Arzneizubereitungen von E. Schlumpf (Pharm. act. Helv. 1, 1929). Bei Neubearbeitung eines Arzneibuches, z. B. eines internationalen, ist Vereinheitlichung der Nomenklatur für gleichartige Arzneiformen anzustreben. Die Vorschläge der Fédération Internationale Pharmaceutique mit 25 Gruppen können nicht befriedigen. Die geeignetste Sprache ist die lateinische. Einheitlichkeit besteht über Emulsionen, Sus-

pensionen, Linimente, Decocta, Infusa, Elixiria, Mixturae, Tincturae und Succ. Genauere Definition erfordern Aquae als Aquae aromaticae, Spiritus (z. B. Ammonii anisatus) und Liquores. Neu einzuführen ist der Begriff „solutio“ für „Lösungen eines chemischen Stoffes in einem Lösungsmittel, wenn nötig mit Zusatz eines anderen Stoffes, der zur Löslichkeit des Stoffes beiträgt“. Hierher gehören Präparate, die teils als Aqua (Aq. Chloroformii), Oleum, Liqueur (L. Kalii arsenicosi) u. a. bezeichnet werden. Eine wirklich logische und einwandfreie Systematik der Arzneiformen auf wissenschaftlicher Basis zu schaffen, erscheint Verf. kaum möglich.
W.

Zur Bestimmung des Vanillins und einiger ihm verwandter Aldehyde. J. Pritzker und R. Jungkunz (Pharm. Act. Helv. 4, 15, 1929) bestimmen Vanillin in Anlehnung an die Methode von Hanus gravimetrisch. Vanilleschotenauszug (durch Auskochen mit Wasser) wird mit Äther ausgeschüttelt und nach Abdestillieren desselben und Filtrieren in einem Becherglase auf 60° erwärmt und darin mit 0,2 g m-Nitrobenzhydrazid (in 10 ccm Wasser gelöst) das Vanillin gefällt. Nach 24 Stunden wird bei gewöhnlicher Temperatur in einen Gooch-Tiegel abfiltriert, mit kaltem Wasser ausgewaschen, 3 Stunden getrocknet bis der Niederschlag kanariengelb ist. Multiplikation mit 0,4829 = Gehalt an Vanillin. Titrimetrische Bestimmung einer 1 v. H. starken wässrigen Vanillinlösung mit $\frac{1}{10}$ N-Lauge unter Verwendung von alkoholischer Thymolphthaleinlösung (2 v. H.) bis zur deutlich blauen Färbung (1 ccm $\frac{n}{10}$ -Natronlauge = 0,0152 g Vanillin) ist schnell ausführbar und für Kontrollzwecke genügend genau. — Piperonal ist gravimetrisch nur zu 64 v. H. genau (es kann aus alkalischen Lösungen [Natronlauge], durch Chloroform ausgeschüttelt und somit von Vanillin getrennt werden), titrimetrisch gar nicht bestimmbar. Bourbonal verhält sich wie Vanillin. Durch Schmelzpunkt, Siedepunkt und das Verhalten gegen alkoholische Kalilauge sind die drei Verbindungen zu unterscheiden.
W.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Über das Butterrefraktometer. Bei der Nachprüfung des Refraktometers mit Hilfe des 2 Jahre zuvor von der Firma Zeiß gelieferten Einstellparaffinöls (Nr. 24 b) fand Fr. Bolm (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 91, 1929) eine Verschiebung der Okularskala um fast eine Einheit. Da er eine so große Veränderung bei der sorgsamsten Behandlung des Instrumentes für unwahrscheinlich hielt, bezog er eine neue Einstellflüssigkeit (Nr. 22), durch deren Anwendung die Richtigkeit der Skala erwiesen wurde. Nach einer von Zeiß beigelegten Druckschrift halten sich die von ihr mit dem Refraktometer gelieferten Einstellflüssigkeiten auf etwa 1 Jahr und müssen dann erneuert werden. Da es nicht gelingt, jedesmal durch Mischung zweier Paraffinöle die gleiche Lichtbrechung zu erzielen, wird zu jeder Einstellflüssigkeit mit gleicher Nummer eine Tabelle geliefert, die den Zusammenhang zwischen Skalenteil und Temperatur darstellt. Nur diese Tabelle darf zur Einstellung benutzt werden, während die der amtlichen Anweisung beigegebene nur als Beispiel zu bewerten ist.

Um anstelle des gewöhnlichen hundertteiligen Thermometers das früher allgemein benutzte Spezial- (Differential-) Thermometer von Wollny, dessen Ablesung er für bequemer und genauer hält, benutzen zu können, gibt Verf. ein einfaches Verfahren der Umrechnung an. Da ein Normalbutterfett bei der Beobachtung am Wollny-Thermometer bei 40° sowohl am Thermometer, als auch an der Okularskala 44,2 (Differenz 0) zeigt, bei 30° aber 49,8, so bewirkt jeder Grad Temperaturänderung eine Änderung um 0,56 Zeiß-Grade. Liest man also z. B. an der Butterskala 45,1, an der Okularskala 47,5 ab (Differenz + 2,4), so bedeutet das, die Refraktion ist um 2,4 höher als normal (44,2), nämlich 46,6. Die Normalzahl von 44,2 ist demnach um die Differenz zu vergrößern oder zu verkleinern.

Zur Umrechnung der Refraktion in Brechungsindices ist die im Lehrbuche von Holde abgedruckte Tabelle geeignet (die übrigens auch von Zeiß mitgeliefert wird. Berichterstatte). Die Umrechnung auf

beliebige Wärmegrade t erfolgt nach der Gleichung: $n_t = n_{40} + 0,00037 (40 - t)$.

Bn.

Blausäuredurchgasungen. In Fortsetzung seiner früheren Versuche hat Buttenberg (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 204, 1929) nunmehr auch die Beeinflussung von frischem Obst und frischem Gemüse zum Gegenstande besonderer Untersuchungen gemacht. Hierbei wurden folgende Feststellungen getroffen: 1. Bei Pflaumen, Weintrauben, Porree und Zwiebeln hat sich eine Beeinflussung nicht beobachten lassen. 2. Bei Petersilie und Tomaten war der Befund zweifelhaft. 3. Frühkartoffeln vertragen stärkere Blausäurebehandlung nicht. Winterkartoffeln sind widerstandsfähig. Bei angetriebenen überwinterten Kartoffeln können die Triebe absterben und eine Schädigung der obersten Kartoffelschicht kann eintreten. Blausäure kann beim Entlüften von durchgasten Kartoffeln ähnliche Erscheinungen wie Frosthervorrufen. 4. Steckrüben sind verschieden widerstandsfähig, je nachdem es sich um frisch geerntete oder überwinterte Rüben handelt. 5. Ungünstig beeinflusst werden durch Blausäure Äpfel, Bananen, Birnen, Apfelsinen, Zitronen, Quitten, Zucker, die verschiedenen Kohlsorten, Mohrrüben, Radieschen, Rapunzel, Rhabarberstengel, rote Rüben, kleine weiße märkische Rüben, Sellerieknollen, Spinat und Schwarzwurzeln. Die Beeinflussung des frischen Obstes und Gemüses, soweit sie sich überhaupt feststellen läßt, ist nicht immer eine derartige, daß auch ein baldiger Verbrauch der betreffenden Lebensmittel als ausgeschlossen erscheint. Gewisse Veränderungen pflegen erst nach mehreren Wochen einzutreten. Jedenfalls kann nicht die Verantwortung dafür übernommen werden, mit frischem Obst und frischem Gemüse allerlei Art beschickte Markthallen, Speicher oder dergl. mit Blausäure zu durchgasen, wenn die Art der in Frage kommenden Schädlinge eine größere Gasstärke bei längerer Einwirkungszeit erforderlich macht.

Bn.

Saccharose im Most und Wein. Zur Beantwortung der Frage, ob im fertigen Weine noch Saccharose enthalten sei, hatte Müller-Thurgau einen Teil des zu prüfenden Weines nach vorhergehendem Erhitzen auf

100°, den anderen Teil unmittelbar mit der gleichen Saccharosemenge versetzt und nach 2 Tagen polarisiert. Aus der Tatsache, daß beide Teile gleichviel Invertzucker enthielten, schloß er auf Abwesenheit von Saccharose im ausgebauten Wein. Als Ursprung der in Jungwein vorhandenen Saccharose betrachtet er die Hefe. Gegen diese Versuchsanordnung und die Folgerung erheben A. Heide und Mändlen (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 13, 1929) den Einwand, daß in dem nichterhitzten Wein noch Hefen oder andere Kleinlebewesen enthalten gewesen sein können, die invertierend wirkten und benutzen daher zur Feststellung der Inversionsgeschwindigkeit den im Seitz-Filter völlig keimfrei filtrierten Wein, sowie keim- und enzymfreien Zucker aus 12 Versuchsreihen, die mit Jungweinen nach dem ersten Abstich von der Hefe, ferner mit altem Wein, mit Geläger-Wein, mit Most, frischen Trauben und Hefebrei angestellt wurden. Sie ziehen folgende Schlußfolgerungen: 1. In jedem Jungwein findet sich Saccharose. 2. Besonders reich an Saccharose sind die Hefegelägerweine, und zwar enthält der abgepreßte Gelägerwein mehr Saccharose als der von selbst abgesetzte. 3. Alte Weine scheinen keine Saccharose mehr zu enthalten. Man darf vermuten, daß sie in den Weinen durch die vereinigte Wirkung von Säure und Alkohol allmählich unwirksam wird. Wie lange dies dauert, läßt sich zur Zeit noch nicht sagen, doch scheint die Saccharose im allgemeinen in fünfjährigen Weinen nicht mehr vorhanden zu sein. 4. Moste scheinen ebenfalls Saccharose zu enthalten, wenn auch in sehr spärlichem Maße, sodaß also angenommen werden muß, daß die Traube Saccharose erzeugt. Auf Grund einer kritischen Nachprüfung der bisherigen Literaturangaben kommen die Verf. zu der Überzeugung, daß diese zum Teil der Richtigstellung bedürfen, weil mehrfach die Wirkung der Saccharose als Säurewirkung angesprochen worden ist. Sie fassen ihre Ergebnisse dahin zusammen, daß in der Beere und im Most geringe Mengen Saccharose enthalten sind und daß außerdem die von der Hefe erzeugte Saccharose in den Jungwein übergeht. Infolgedessen enthält der Hefenwein und auch die Haupt-

menge des Jungweins nach dem ersten Abstich noch viel Saccharose. Diese nimmt dann allmählich ab, so daß sie in der Regel aus mehr als fünfjährigen Weinen verschwunden ist.

Bn.

Drogen- und Warenkunde

Neuartige Gewinnung von Opiumalkaloiden. Einen sehr beachtenswerten Aufsatz hat E. Kopp aus dem Chem. Laboratorium der Heilpflanzen-Versuchsstation in Cluj (Klausenburg) veröffentlicht (Heil- und Gewürzpflanzen 12, Liefg. 2, 1929). Bezüglich der beiden wichtigsten Opiumalkaloide schickt er voraus, daß der jährliche Weltbedarf an Morphin mehr als 60 000 kg, im beiläufigen Werte von 30 Millionen RM beträgt, der Kodeinbedarf dagegen fast das Dreifache im Werte von 80 Millionen RM.

Das Ausgangsmaterial für die Opiumalkaloide ist recht teuer, bedingt durch das mühevollen und langsam sich vollziehende Einsammeln des Opiums. Bekanntlich werden am ersten Arbeitstage die unreifen Mohnköpfe leicht angeritzt und am zweiten Tage der in Tropfen ausgetretene und eingetrocknete Milchsaft, das Opium, abgekratzt. Ein Arbeiter kann in der Stunde nicht mehr als 200 Mohnköpfe ritzen und im günstigsten Falle stündlich nur 20—25 g frisches, noch stark wasserhaltiges Opium sammeln. Zwei- bis dreimaliges Anritzen ist nicht lohnend.

Zur Überprüfung der Rentabilität der Opiumerzeugung sind in obiger Versuchsstation im vorigen Jahre Versuche mit blauem und weißem Mohnsamen eigener Zucht im großen angestellt worden. Die Opiumgewinnung begann am 7. Juli und dauerte 15—20 Tage. Ein Hektar Land war in 250 Reihen eingeteilt, jede Reihe enthielt 833 Pflanzen (zusammen 208 250 Pflanzen). Eine völlig entwickelte grüne Mohnpflanze wog ohne Wurzel durchschnittlich 52,6 g und deren Anzahl an Köpfen betrug durchschnittlich 2,2. Sonach berechneten sich auf das Hektar (10 000 qm) 10 954 kg grüner Mohn mit 458 150 Köpfen. Von einem Mohnkopf wurden bei einmaligem Einsammeln 0,003—0,046 g, durchschnittlich 0,026 g

feuchtes Opium gewonnen. Bei mehrmaligem Ritzen nimmt der Morphingehalt des Opiums ab. Der Gesamtertrag eines Hektars Anbaufläche belief sich auf 11,9 kg feuchtes Opium (Wassergehalt 45 v. H.), entsprechend 7,1 kg lufttrockener Ware mit etwa 5 v. H. Wassergehalt. Dieses Ergebnis — hier handelt es sich um sorgfältig geleitete Versuche — dürfte in der Praxis wohl nie erreicht werden. Werden doch in Europa durchschnittlich nur 2—3 kg, in Asien 6 kg lufttrockenes Opium pro Hektar erzeugt. Dazu kommen noch die hohen Arbeitslöhne, so daß die Opiumgewinnung unter den europäischen Verhältnissen völlig unrentabel erscheint.

Das von Kopp gewonnene Opium hatte übrigens folgende Zusammensetzung:

Feuchtigkeit bei 100°	5,10 v. H.
Trockensubstanz	94,90 „ „
Asche, auf Trockensubst. ber.	1,44 „ „
Morphingehalt, „	9,20 „ „ (!)

Verschiedentliche Versuche zur billigeren Gewinnung des Opiums änderten an deren Unrentabilität in Europa nichts. Beispielsweise erforderte ein verbessertes Verfahren für 1 kg lufttrockenes Opium immer noch 147 Arbeitsstunden zum Einsammeln (zu teuer!). Auch die Versuche, grüne Mohnköpfe direkt auf Opiumalkaloide zu verarbeiten, befriedigten nicht. Schließlich hat man zu diesem Zwecke die von der Wurzel befreite ganze grüne Mohnpflanze samt den unreifen Köpfen verarbeitet, weil ja alle Teile der Pflanze mit Milchgefäßen durchzogen sind. Eine Fabrik in Büdszentmihály (Komitat Szabolcs) arbeitet bereits nach diesem, vom Apotheker Joh. Kabay erfundenen und in den meisten Staaten geschützten Verfahren. Die ganzen, wurzelfreien Pflanzen werden nach der Blüte, jedoch vor der Reife geerntet, zerquetscht, zweimal ausgepreßt, die Preßsäfte durch Filterpressen getrieben und dann chemisch weiterbehandelt. Die genannte Fabrik, die 1928 etwa 137 000 kg grünen Mohn verarbeitete, hofft daraus 40—50 kg verschiedene Alkaloide (= 0,029—0,036 v. H.) zu gewinnen. Zur Bestimmung des Morphingehaltes im grünen Mohn hat Kopp ein Verfahren (Gang im einzelnen ange-

führt) ausgearbeitet und hiernach 0,012, 0,022 und 0,020 v. H. Morphin erhalten. Ob alle Opiumalkaloide schon als solche im grünen Mohn vorgebildet sind, ist noch nicht völlig aufgeklärt.

Über die Bildung und Verteilung der Alkaloide in der Mohnpflanze äußert sich Kopp dahin, daß im reifen Mohnsamen kein Morphin, dagegen Spuren von Narkotin und amorphen Alkaloiden nachweisbar sind. Im keimenden Samen wächst die Narkotinmenge, Morphin und Kodein erscheinen. In den sich entwickelnden Pflänzchen (5—7 cm hoch) waren Narkotin, Kodein, Morphin und Papaverin, später auch Narzein und Thebain nachweisbar. Unter normalen Verhältnissen sollen der Milchsaft und mit ihm die giftigen Alkaloide erst erscheinen, wenn der Mohn 10—15 cm Höhe erreicht hat. Die ganz jungen Pflanzen sollen daher als Gemüse genießbar sein. Besonders reich an Alkaloiden sind die grünen, unreifen Mohnköpfe einige Tage nach der Blüte. Während der Reife der Mohnpflanze sinkt der Alkaloidgehalt ab, immerhin ließen sich noch in allen Teilen Morphin, Narkotin und Kodein nachweisen. Der Morphingehalt der reifen Mohnköpfe schwankte zwischen 0,0166 und 0,0684 v. H. Erst beim Absterben der Mohnpflanzen verschwinden die Alkaloide gänzlich.

P. S.

Normung von *Fructus Foeniculi*. Aus einer Vorarbeit zur Normung von Drogen von W. C. de Graaff (Heil- und Gewürzpflanzen 12, Liefg. 2, 1929) sollen nur einige Ausführungen über Fenchel referiert werden. *Foeniculum vulgare* Miller ist in die Subspezies „piperitum“ und „capillaceum“ und letztere wieder in die Varietäten „vulgare“, „dulce“ und „azoricum“ zu gliedern. *Foeniculum capillaceum* var. *vulgare* ist die Stammpflanze des sogen. „bitteren“ Fenchels, die in West-, Mittel- und Ost-Europa in Kultur steht; zugleich ist diese Varietät als Stammpflanze des deutschen, rumänischen und holländischen Fenchels anzusehen. *Foeniculum capillaceum* var. *dulce* ist dagegen die Stammpflanze des „süßen“ Fenchels, die nur in Süd-

europa angebaut wird (französischer, bulgarischer, levantiner Fenchel). In Holland ist der „Deutsche Fenchel“, also die „bittere“ Varietät (D. A.-B. VI), am meisten gesucht und geschätzt. Der Verf. behandelt dann weiter die Umschreibung und die Beurteilung von *Fructus Foeniculi*.

P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Die weiße Meerzwiebel ist nach Winton (J. Pharm. and Exper. Therap. durch Pharm. Weekblad 1928, 851) als Rattengift unbrauchbar. Während 0,6 g rote Meerzwiebel pro kg Körpergewicht Ratten einer gewissen Art töteten, riefen 4 g pro kg der weißen Varietät keine Wirkung hervor. Dabei erwiesen sich die beiden Präparate am Froschherzen als gleich wirksam. In gleicher Weise wie die weiße Varietät verhielt sich Scillaren. Das Herzglykosid und der rattentötende Stoff der roten Varietät müssen deshalb zwei verschiedene Körper sein.

Dr. J.

Die wirksamen Bestandteile der Hypophyse lassen sich nach einer vorläufigen Mitteilung von Kamm, Aldrich, Grote und Rowe (J. Am. Chem. Soc. 1928, 573 durch Pharm. Weekblad 1928, 716) in einen blutdrucksteigernden Anteil, α -Hypophamin und einen uteruserregenden, β -Hypophamin zerlegen. Die Isolierung dieser beiden Komponenten wird in der Arbeit genau beschrieben.

Dr. J.

Kombinierte Salvarsan-Septojod-Behandlung (Mediz. Klin. 25, 394, 1929.) Es wird empfohlen, das Neosalvarsan nicht im Wasser, sondern in der von Pregl angegebenen Septojodlösung zu lösen. Erforderlich ist es, die Injektion unmittelbar nach der Lösung zu machen. Für Erwachsene nimmt man 20 ccm der Lösung, die einem Jodgehalt von 0,6 g entsprechen. Die Vorteile liegen einmal darin, daß bei einer Verdünnung des Salvarsans in 20 ccm seine Wirkung erhöht wird. Dazu wird wahrscheinlich nicht nur eine Summation (bakterio- und histotrope Wirkung), sondern eine Verstärkung im Sinne Bürgis erreicht. Die Beeinflussung der Blutgefäße durch das Jod kommt in Betracht und endlich

erleichtert die entstandene hypertonische Lösung auch das Eindringen des Salvarsans in das Gewebe des Zentralnervensystems. Da die Technik der Bereitung und der Injektion der Lösung keineswegs schwieriger ist, wie bei der einfachen Wasserlösung, ist eine Nachprüfung der bisherigen Erfahrungen anzuraten. S-z

Salyrgan zur Mischspritzenbehandlung (Deutsche med. Wchschr. 54, 1719, 1929).

Das bereits seit langem als Diuretikum verwandte Salyrgan der I. G. Farbenindustrie ist auch vorzüglich geeignet zur kombinierten Behandlung der Lues mit Neosalvarsan, zusammen in einer Spritze. Es ist eine 10 v. H. starke sterile Lösung der komplexen Quecksilberverbindung des Salizylamid-o-essigsäuren Natriums. Der Hg-Gehalt beträgt 36,22—36,7 v. H. Setzt man das Salyrgan dem gelösten Neosalvarsan zu, so tritt nicht wie bei den anderen Präparaten eine Trübung der Lösung auf. Nur die gelbe Farbe der Lösung wird etwas intensiver. Die Verträglichkeit dieser Mischung ist sehr gut, die klinische und serologische Wirkung ebenfalls. S-z.

Amigren, eine wasserlösliche Azetyl-Salizylsäure (Deutsche med. Wschr. 54, 1720, 1929). Das Mittel verdankt seine Entstehung dem Streben nach einem Präparat, das die Nachteile der wasserunlöslichen Azetyl- β -Salizylsäure nicht besitzt. Unter Berücksichtigung der Hydrotropie, der Tatsache, daß in reinem Zustand wasserunlösliche Substanzen durch Zugabe von organischen Salzlösungen erhöhte Löslichkeit in Wasser erlangen, ist die Bildung des Amigren erfolgt. Man hat als Zusatz zitronensaures Natron benutzt und dieses Verfahren zum Patent angemeldet. Jede Tablette Amigren enthält 0,2 Azetylsalizylsäure, 0,2 Natrium citricum und 0,05 Koffein. Sowohl mit kaltem Wasser, besser noch mit warmem Wasser ist eine klare Lösung herzustellen. Magensaft verändert die Lösung nicht. Die Wirkung tritt sehr schnell ein. Nebenwirkungen wurden nicht gesehen. Magenbeschwerden kamen nicht vor, Beschwerden bei Ulcus ventriculi wurden günstig beeinflusst. Hersteller ist „Remedium“, Chemisches Institut, Berlin SW 68. S-z.

Aus der Praxis.

Thymol-Emulsion als Wurmmittel. Falls Santonin nicht wirkt, schlägt „Bolett. chim. farm.“ die tägliche eßlöffelweise Verabreichung nachstehender Emulsion vor: 1 g Thymol wird in 4 g Ol. Amygd. dulc. gelöst, mit 2,5 g Gummi arab. plv. und 3,8 g Wasser emulgiert und dann mit 20 g Sirup. Aurant. und 50 g destilliertem Wasser verdünnt. Nebenbei ist etwas Abführteeaufguß oder eine entsprechende Menge Rizinusöl in heißem schwarzen Kaffee zu verabreichen. P. S.

Schottischer Mastix aus weißem oder gelbem gepulvertem Sandstein 14 Teile, Schlammkreide 3 T., Bleiglätte 1 T. Die einzelnen Bestandteile werden getrocknet, erhitzt und heiß innig gemischt. Dann wird das Pulver gesiebt und mit einem Ölgemisch aus 2 T. ungekochtem und 1 T. gekochtem Leinöl zu einer dicken Paste verrieben. Vor der Zementierung sind die Flächen, an denen gearbeitet wird, mit Leinöl zu bestreichen. H.

Londoner Mastix aus 160 T. gepulvertem Sandstein, 50 T. Silbersand, 15 T. Bleiglätte. Die Bestandteile werden gemischt und bis zum Verbrauch trocken aufbewahrt. Dann wird das Pulver mit dem oben erwähnten Leinölgemisch bis zur Konsistenz einer weichen Paste gut durchgeknetet.

Beide Zubereitungen stellen einen mörtelartigen Zement dar, der wasserdicht ist und gut an Ziegeln und Metall haftet. (Chem. and Drugg. 110, Nr. 2504, 1929.) H.

Bücherschau.

Messen und Wägen. Ein Lehr- und Handbuch, insbesondere für Chemiker. Von Eichungsdirektor Dr. Walter Block, Königsberg i. Ostpr. Mit einer Einleitung: Die historische Entwicklung der Meßkunde und des Maß- und Gewichtswesens. Von Dr. Fritz Plato, Direktor a. D. der Reichsanstalt für Maß und Gewicht. Aus der Samml. „Chemische Technologie in Einzeldarstellungen“, Allgemeine Chemische Technologie, herausgegeben von

Prof. Dr. A. Binz, Berlin. VIII und 339 Seiten, mit 109 Abbildg. (Leipzig 1928. Verlag von Otto Spamer.) Preis brosch. RM 25,—, geb. RM 28,—.

Der stattliche Band aus der von A. Binz herausgegebenen Sammlung wird durch ein historisches Kapitel aus der Feder von F. Plato eingeleitet, der ursprünglich die Abfassung des ganzen Werkes übernommen hatte, sie später dann an W. Block übertrug. Das Buch will diejenigen Kreise von Naturwissenschaftlern, die nicht in dem Maße wie die Physiker mit Meßoperationen beschäftigt und vertraut sind und doch ihrer bedürfen, lehrbuchartig in die Grundlagen des Messens und Wägens einführen und damit auf die Benutzung der bekannten mehr referierend als instruktiv angelegten Spezialliteratur vorbereiten.

Da der Verfasser sich laut Untertitel vornehmlich an die Chemiker wendet, hat er besonders die für die Chemiker praktisch wichtigen Gebiete berücksichtigt, wie Gewicht-, Volumen-, Temperaturmessungen usw., absichtlich dabei das Grundlegende sehr ausführlich und vollständig behandelnd, aber ohne näher auf Sonderfälle physiko-chemischer Untersuchungen und auf viele neuere Ausgestaltungen klassischer Methoden einzugehen.

Der Chemiker freilich wird diese Art der Darstellung als ein Zuviel auf der einen Seite, als ein Zuwenig auf der anderen empfinden. So werden ihn beispielsweise die Abschnitte über kryoskopische, konduktometrische oder potentiometrische Bestimmungen, so kurz und allgemein gefaßt, weniger befriedigen. Und da er ja nicht ganz unbeschlagen in den Grundlehren und -methoden der Physik ist, wird er lieber gleich zu solchen Büchern greifen, die seinen besonderen Bedürfnissen näherkommen, schon einiges voraussetzen, sich auf knappere Vorerörterungen beschränken, ihn aber dafür ausführlicher über die heute im chemischen Laboratorium gebräuchlichen speziellen physikalischen Instrumente, Apparaturen, Meßverfahren und über praktische Winke unterrichten, wie es etwa die klassischen Handbücher von Kohlrausch und Ostwald-Luther und

die verschiedenen vorzüglichen Leitfäden physikochemischer und elektrochemischer Praktika tun. H. Menzel.

Lebensmittelrecht. Von Prof. Dr. Bames, Berlin. Handbücherei für Staatsmedizin, Bd. XI. 72 Seiten. (Berlin 1929. Carl Heymanns Verlag.) Preis geb. RM 4,—.

Das von dem bekannten Mitarbeiter Juckenacks und derzeitigem Referenten im Preußischen Wohlfahrtsministerium Ernst Bames herausgegebene Büchlein bringt im 1. Abschnitte einen kurzen Überblick über die Entstehungsgeschichte des alten Nahrungsmittelgesetzes und des neuen Lebensmittelgesetzes sowie die grundlegenden Vorschriften und Begriffsbestimmungen des letzteren. Im 2. Abschnitte werden die von den einzelnen Bundesstaaten getroffenen Maßnahmen zur praktischen Lebensmittelkontrolle unter Anführung der zur Verfügung stehenden staatlichen, städtischen und privaten Untersuchungsämter besprochen. Der 3. Abschnitt endlich enthält den Wortlaut des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927 und der anderen für die Nahrungsmittelkontrolle in Betracht kommenden Gesetze: Margarinegesetz vom 15. Juni 1897, Fleischbeschau-Gesetz vom 3. Juni 1900, Gesetz über den Verkehr mit Vieh und Fleisch vom 10. August 1925, Reichsmilchgesetz vom 23. Dezember 1926, Weingesetz vom 7. August 1909 in der neuesten Fassung, Branntweinmonopolgesetz vom 8. April 1922 (im Auszug), Absinthgesetz vom 27. April 1923, Süßstoffgesetz vom 14. Juli 1926 (im Auszug), Essigsäureverordnung vom 14. Juli 1908, Kennzeichnungsverordnung vom 29. September 1927 und 28. März 1928, Blei-Zink-Gesetz vom 25. Juni 1887, Farbensgesetz vom 5. Juli 1887, Petroleumverordnung vom 24. Febr. 1882, sowie die Zusammenstellung einiger landesrechtlicher Verordnungen. Das Büchlein enthält auf dem knappen Raume von 72 Seiten eine Fülle zuverlässiger Mitteilungen und wird neben dem ausführlicheren Kommentar von Kolthöfer-Juckenack von den chemischen Sachverständigen besonders bei gerichtlichen Verhandlungen mit Erfolg benutzt werden können.

Beythien.

Die künstlichen Harze. Von Prof. Dr. phil. Johannes Schreiber und Dr. phil. Kurt Sändig, Leipzig-Zwickau. Band XIV der Sammlung „Chemie in Einzeldarstellungen“, herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schmidt, Stuttgart. XV und 376 Seiten, mit 29 Abbildg. (Stuttgart 1929, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.) Preis brosch. RM 26,—, geb. RM 28,—.

Das vor kurzem in der Monographien-Sammlung von K. H. Bauer erschienene Werk über die natürlichen Harze von H. Wolff hat durch das Buch von Schreiber und Sändig über die künstlichen Harze seine Ergänzung erhalten. Die Synthese hat hier in der Tat mehr als Surrogate geschaffen, nämlich vollwertige Kunstharze, deren vielseitige Anwendung allgemeines Interesse verdient. Die im allgemeinen und theoretischen Teil geschilderten Beziehungen zwischen Harzcharakter und chemischer Konstitution sowie die Kennzeichnung der verharzenden Polymerisationen sowie Kondensationen sind Kapitel der modernen Chemie, aus denen der Leser umsomehr Anregungen schöpfen wird, als diese Grundlagen hier zum ersten Male in so klarer, fesselnd geschilderter Darstellung geboten werden. Durch den systematischen Teil wird man für das Verständnis der speziellen, ein weitverstreutes Material umfassenden Abschnitte gründlich vorbereitet. Die Kumaronharze, Aldehydharze, Phenol-Aldehyd-Harze und Harnstoff-Formaldehyd-Kondensate werden kritisch besprochen; außer einem umfangreichen Patentregister bringen die Verfasser zum Schluß noch die VDE-Prüfvorschriften für elektrische Isolierstoffe. Druck und Ausstattung des Buches sind mustergültig; die Fachliteratur ist bis Mitte 1928 berücksichtigt worden. R. Koetschau.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Reichs-Medizinal-Kalender 1930. 51. Jahrg. Begründet von Dr. Paul Börner. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin. Ausgabe A (Normal-Kalender). Taschenbuchgeb., 4 Quartalshefte zum Einlegen, 2 Beihefte. (Leipzig 1930. Verlag von Georg Thieme.) Preis RM 6,—.

The Pharmaceutical Recipe Book. First Edition. By authority of the American Pharmaceutical Association. Prepared by the committees on Recipe Book and on unofficial formulas of the American Pharmaceutical Association. 454 Seiten. (1929. Published by the American Pharmaceutical Association.)

Ulsamer, Hauptlehrer Johann Alfred, Obersasbach: Haus-Apotheke. Alterprobt Heilkräuter, die in keiner wohleingerichteten Hausapotheke fehlen sollten. 15. Aufl. 198 Seiten, mit zahlreichen Abbild. (München 1929. Verlag Josef Kösel & Friedrich Pustet.)

Preislisten sind eingegangen von:

Caesar & Loretz, Halle a. S. 2, Postschließfach 27, Liste vom Oktober 1929.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 86: I. Pomp, Fachpolitisches und Politisches zur Reformfrage. Es soll eine Reform innerhalb des Standes sein, keine Revolution gegen den Stand.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 86: E. Lortz, Ueber Drogen, welche Phloroglukotannoid- oder ähnliche Gerbstoffe enthalten, und Rotfärbung der verholzten Elemente in diesen durch starke Säuren. Nachweis dieses Gerbstoffs in Drogen mit Vanillin-Salzsäure, Nachweis verholzter Elemente in verschiedenen Drogen (Tabelle). Mn.

Verschiedenes.

Verordnungen.

Extraktbezug in sächsischen Apotheken. Das Sächsische Ministerium des Innern hat unter dem 23. X. 1929 folgende VO. bekanntgegeben: In Abänderung der Bestimmungen unter II Ziff. 6 der Einführungsverordnung zum D. A.-B. VI vom 27. XII. 1926 wird widerlich genehmigt, daß die Apotheken die Extrakte auch von solchen Firmen der pharmazeutischen Großindustrie beziehen können, bei denen die Herstellung unter Aufsicht eines approbierten Apothekers erfolgt. (Diese VO. ist durch verschiedene Umstände und Erörterungen veranlaßt worden. Berichterst.) P. S.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen. Dr. Georg Holst, Besitzer der Friedrich-Wilhelm-Apotheke in Braunschweig, feierte am 27. X. 1929 sein 50jähriges

riges Berufsjubiläum, sein 40jähriges Doktorjubiläum, sein 25jähriges Geschäftsjubiläum und seinen 40. Hochzeitstag. Der Jubilar ist langjähriger Vorsitzender des Gau's Braunschweig des D. Ap.-V., seit 20 Jahren Mitglied der Kammer der Aerzte und Apotheker, sowie Mitglied der Vorprüfungskommission und der des Staatsexamens. Wohl als einziger Apotheker ist Dr. Holst Vorsitzender der Ortskrankenkasse Braunschweig. — Am 17. X. 1929 konnte die Adler-Apotheke in Haiger (Besitzer Apotheker Carl Willmann) auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Der Kolloidchemiker Prof. Dr. Wo. Ostwald in Leipzig wurde auf der Jahresversammlung der American pharmaceutical Association einstimmig zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt.

Anlässlich seines 60. Geburtstages, den unser Mitarbeiter Herr Dr. R. E. Liesegang in Frankfurt a. M. am 1. Nov. begehen konnte, wurde diesem universellen Gelehrten der diesjährige Leonard-Gold-Preis der „Kolloid-Gesellschaft“ verliehen „für die Entdeckung und Erforschung der nach ihm benannten Niederschlagsreaktionen in Gallerten“. Weiter sind aus seiner Feder zahlreiche Werke hervorgegangen, wie z. B. „Kolloidchemie“, „Kolloidchemische Technologie“, „Biologische Kolloidchemie“, „Geologische Diffusionen“, „Die Achate“ usw. — Außerdem wurde Dr. R. E. Liesegang die Medaille der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. verliehen, in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Forschungsarbeit auf physikalisch-chemischem und biologischem Gebiete. — Wie soeben bekannt wird, ernannte ihn die Medizinische Fakultät der Universität Frankfurt a. M. zum Dr. med. h. c.

Der frühere Besitzer der Landschafts-apotheke in Baden b. Wien, Apotheker Anton Guido Schwarz, ist im Alter von 83 Jahren gestorben. Der Verstorbene war Ehrenvorsteher des Apothekergremiums und Ehrenmitglied des Allgemeinen Oesterreichischen Apothekervereins. W.

Im Prüfungsjahr 1928/29 haben im Deutschen Reiche 304 Praktikanten die pharmazeutische Vorprüfung bestanden, gegenüber 319 im Prüfungsjahr 1927/28. Unter den Prüflingen des vergangenen Jahres befanden sich 225 Damen = 74,01 v. H. gegenüber 31,3 v. H. im vergangenen Jahre. Der Prozentsatz an Damen hat also bei der Vorprüfung stark zugenommen. — Die pharmazeutische Staatsprüfung im Wintersemester 1928/29 weist einen starken Rückgang gegenüber dem Wintersemester 1927/28 auf, desgleichen auch das Sommersemester 1929 gegenüber dem

Sommersemester 1928. Im ganzen letzten Prüfungsjahr bestanden 173 Kandidaten die Staatsprüfung, gegenüber 286 im Vorjahre. Im Wintersemester legten nur 18 Damen die Staatsprüfung ab (25,3 v. H.), im Sommersemester 33 Damen (32,3 v. H.). W.

Das Reichsarbeitsministerium hat den beteiligten Instanzen den Referentenentwurf für das abgeänderte zweite Buch der RVO. über die Krankenversicherung zugehen lassen. Zahlreiche Aenderungsvorschläge sind vorgesehen, u. a. Erhöhung der Verdienstgrenze für die Pflichtversicherung entsprechend der Minderung der Kaufkraft der Mark und Bildung eines Hauptausschusses für Krankenversicherung beim Reichsarbeitsministerium. Ob dieser Entwurf die Wiederherstellung der ursprünglichen Fassung des § 375 RVO. vorsieht, ist noch nicht bekannt. W.

In einer Sitzung vom 23. X. 1929 beschäftigte sich der wirtschaftliche Ausschuß des vorläufigen Reichswirtschaftsrats in Berlin mit der Frage eines gesetzlichen Schutzes verschiedener Berufsbezeichnungen, u. a. auch der des selbstständigen öffentlichen Chemikers. Mit 5 gegen 4 Stimmen wurde ein solcher Schutz abgelehnt und vor der Erweiterung des gesetzlichen Schutzes von Berufsbezeichnungen dringend gewarnt. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Dr. Karl Lohmann habilitierte sich für Chemie.

Leipzig. Zum Privatdozenten für Botanik wurde Dr. phil. Hermann Ullrich ernannt.

Stuttgart. Prof. Dr. Ott, der neuernannte Ordinarius für organische und pharmazeutische Chemie, hält am 21. Nov. seine Antrittsvorlesung über „Der Pfeffer in alter und neuer Zeit“. — Einen Lehrauftrag für pharmazeutische Chemie, Toxikologie und für Chemie und Mikroskopie des Harns erhielt für das Wintersemester 1929/30 Apothekendirektor Dr. Kaiser. — Einen Lehrauftrag für Chemie und Technologie der Nahrungs- und Genußmittel erhielt der Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dr. O. Mezger. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. H. Fehske in Gräfenhainichen, Dr. C. Strobel in Siemianowice (Laurahütte); Apotheker F. M. Hauz in Aschaffenburg.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker O. Bozenhardt die Zweigapotheke in Schöneberg b. Wildbad, Wrttbg.; L. Gaedeke die Rats-Apotheke in Angermünde, Rbz. Potsdam.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apoth. P. Lehmann die neuerrichtete Industrie-Apotheke

in Bochum, Rbz. Arnsberg, K. Wahl die neuerrichtete Rheingold-Apotheke in Koblenz.

Apotheken-Käufe: Apotheker L. Theobald die Stadt-Apotheke in Stadtprozelten in Bayr.

Briefwechsel.

„Ihr Abonnent“. Ihre Anfrage, ob Sie den Titel technischer Laboratoriums-Assistent mit Berechtigung führen dürfen, läßt sich nicht so ohne weiteres beantworten. Vor allen Dingen ist es wichtig, zu wissen, ob das Laboratorium, an dem Sie als Schüler praktisch und theoretisch tätig gewesen sind, die Berechtigung zur Ausstellung dieses Titels hat.
K. H. Br.

Anfrage 141: Bitte um Angabe über **Melassefuttermittel**.
H. Fr., M.

Antwort: Fragen landwirtschaftlicher Art liegen außerhalb des Rahmens dieser Zeitschrift. Derartige Futtermittel liefern: Hans Behrendt & Co., Berlin W15, Wielandstraße 23, Berlin-Lichtenberger Melassefuttermittel-Fabrik, Berlin W 15, Sächsische Straße 67. Nach Mitteilungen aus der Landwirtschaft werden Kraftfutter mit Kokosnußabfällen z. Zt. nicht verwendet, da dessen Einfuhr nach Deutschland gering ist. W.

Anfrage 142: Bitte um ein gutes Rezept für **Suppenwürze** und **flüssige Würze** für Rauchwurst, Dauerwurst und Leberwurst. P., Kr.

Antwort: Derartige Präparate bestehen größtenteils aus alkohol-wässrigen Auszügen von Gewürzkräutern (Majoran) und Gewürzen oder aus Pilzen. Solche Erzeugnisse werden nie ein großer Handelsartikel werden, da die großen Wurstfabriken ihre eigenen Gewürzmischungen haben. W.

Anfrage 143: Bitte um Vorschrift für **1. Vasolimentsalicylat 10 v. H., 2. Vasoliment Jodi 10 v. H.** Die Lösung soll **klar bleiben** und keine Ausscheidungen von Salizylsäure oder Jod absetzen. A. A. E., L.

Antwort: Die Vorschriften der D. A.-V. lauten: 1. Acid. salicylic. 100,0, Spiritus 96 v. H. 100,0, Liq. Ammon. caustic. conc. 50,0, Acid. olein. 350,0, Ol. Vaselinei 400,0. — Salizylsäure wird mit Alkohol angerieben, daß keine Klümpchen vorhanden sind, dann Ammoniak und Oelsäure zugesetzt. Nach guter Verseifung wird Vaselineöl zugegeben. — 2. 100 g gut zerriebenes Jod wird mit Vasoliment angerieben und durch Schütteln und

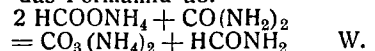
gelindes Erwärmen (40°) gelöst und mit Vasoliment auf 1000 g aufgefüllt. — Für Vasoliment lautet die Vorschrift: Acid. olein. 300,0, Ol. Vaselinei flav. 600,0, Liq. Ammon. caustic. (0,910) 40,0, Spiritus 96 v. H. 60,0. — Auf gutes Vasoliment ist größter Wert zu legen, da er die Ursache aller Ausscheidungen ist. Ein tadelloses Präparat liefert Pearson & Co. A. G., Hamburg. Es setzt nie ab und reibt sich gut in die Haut ein. W.

Anfrage 131: Von Diabetikern wird öfters ein Tee verlangt, der auf das Leiden heilend einwirkt. Bitte um eine Vorschrift für **Diabetiker Tee**.

Antwort: 1. Fol. Betul. 30,0, Fol. uv. urs. 35,0, Cort. Fab. conc. 20,0, Fol. Boldo 35,0, Sem. Card. Benedict. 30,0, Herb. Fumar. 25,0, Fol. Eukalypti 25,0, Herb. Genist. 25,0. — 2. Nach Pfarrer Künzle: Fol. Rub. fruticos., Fol. Myrstill. je 1 Teil, Herb. Potentill. aureae 4 Teile. — 3. Für Fertigpackungen im Handverkauf geeignet: Man mische etwa zu gleichen Teilen: Fol. Senn., Rad. Liquirit., Rhiz. Caricis, Fruct. Foeniculi, Herb. Viol. tricolor., Fol. Urticae, Cort. Fruct. Phaseoli, Fruct. Syzygii Iambolan., Herb. Alchemill., Herb. Myrtill., Herb. Viol. tricolor., Rad. Alchemill., Rhizom. Potentill., Stipit. Phaseol. vulg. und zur Gesamtmenge etwa $\frac{1}{5}$ eines Gemisches gleicher Teile Geum reptans, Ilex aquifol., Fol. Eucalypti, Fol. Bucco. — Täglich 2 bis 3 Tassen zu trinken. W.

Anfrage 132: Wie stellt man **Formamid** her?
S. N., Tokio.

Antwort: 1. Reine Ameisensäure wird mit konzentriertem Ammoniak neutralisiert. Die entstandene halb feste Masse gießt man in einen Destillierkolben, erhitzt 2 Stunden lang bis auf 180° bei langsam steigender Temperatur, wobei man einen über Natronkalk und metallischem Natrium getrockneten Strom von Ammoniakgas einleitet. — Man verhindert dadurch die Dissoziation des Ammoniumformats. — Wenn bei 180° kein Wasser mehr überdestilliert, ist die Reaktion beendet. Unter ständigem Einleiten von Ammoniakgas läßt man erkalten und destilliert unter vermindertem Druck ($\frac{1}{2}$ mm) zwischen 85 und 95°, wobei reines Formamid übergeht. — 2. 2 T. Ammoniumformat und 1 T. Harnstoff erhitzt man auf 140° so lange, wie noch Ammoniumkarbonat übergeht. Dann destilliere man unter vermindertem Druck bei etwa 90° das Formamid ab.



Bezugspreis für das **Inland** vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die **Anzeigen** verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Über die Herstellung des Lakmuspapiers.

Von Gregor Kogan, Leningrad.

Die Darstellung von Lakmustinktur und Lakmuspapier ist trotz verschiedener Vorschriften der Arznei- und Handbücher nicht immer glatt ausführbar. Wir bekommen ein nicht ganz empfindliches Reagenzpapier. Das russische Arzneibuch VII fordert, daß das Lakmuspapier einen Farbumschlag schon mit einem Tropfen $n_{/100}$ -Lauge oder Säure geben soll, aber diese Forderung garantiert nicht, daß das Reagenzpapier für praktische Zwecke ausreichend ist. Das deutsche Arzneibuch VI fordert eine größere Empfindlichkeit, einen Farbumschlag mit einem Tropfen $n_{/1000}$ -Säure oder -Lauge, aber die Darstellungsvorschrift ist nicht ganz klar.

Roher Lakmus, welcher aus *Rocella tinctoria* und anderen Flechtenarten erhalten wird, ist kein Standardprodukt, weil er am Ende seiner Darstellung verschiedene Mengen von Gips, Kreide, Pottasche u. a. als Füllstoffe enthält. Selbstverständlich ist, daß verschiedene Sorten von Lakmus außerdem ganz verschiedene Mengen von Erythrolitmin enthalten können, das für die Lakmustinktur sehr schädlich ist. Für die vollständige Extraktion des schädlichen Erythrolitmins muß der rohe Lakmus in Form eines feinen Pulvers verwendet wer-

den, wozu man das Handelsprodukt, oft in feuchten Stücken, nach dem Trocknen mit geglühtem Sand zerreibt und dadurch das Benetzen der Lakmusteilchen mit Alkohol erleichtert.

Die Entfernung des Erythrolitmins wird mit Alkohol von 95—96° ausgeführt. Wenn man mit kleinen Mengen von Lakmus arbeitet, so reicht das Erwärmen im Kolben am Rückflußkühler aus, aber es ist zu bemerken, daß die Extraktion nicht 3 mal, wie zumeist angegeben wird, sondern so oft zu erfolgen hat, bis der extrahierende Alkohol nur noch schwach gefärbt ist.

Bei der Darstellung von großen Mengen Lakmuspapier ist die Entfernung des Erythrolitmins in kleinen Extraktionsapparaten vom Soxhlettypus sehr bequem auszuführen.

Für die Empfindlichkeit der Lakmustinktur ist das Quantum Wasser, das für die Azolithminextraktion verwendet wird, von großer Bedeutung. Dieser Umstand wird mit dem Grad der Alkalinität der Tinktur verknüpft.

Das russische Arzneibuch fordert bei der Wasserextraktion die 6fache, das DAB. V die 20fache Menge Wasser im Verhältnis

zu Lakmus. Das Fixieren der Wassermenge hat keinen Zweck, da dieselbe von den wechselnden Mengen Azolithmin in der Droge abhängt.

Mit der Vergrößerung der Azolithminkonzentration kann die Empfindlichkeit der Lakmustinktur erniedrigt werden, aber eine zu große Verdünnung der Lakmustinktur kann auf ihre Empfindlichkeit von Einfluß sein.

Um alle diese Fehler zu vermeiden, ist es ratsam, eine experimentelle Vorprobe auszuführen. Mit einer Lakmustinktur, die ich nach D. A.-B. VI herstellte, habe ich Filtrierpapierstreifen getränkt und getrocknet, dieselben zeigten einen Farbumschlag mit einem Tropfen $n/400$ -Salzsäure. Aber wenn ich 1 ccm dieser Tinktur mit Wasser in verschiedenen Verhältnissen mischte, so konnte ich die Empfindlichkeit der hergestellten Lakmuspapierstreifen so erhöhen, daß sie einen Farbumschlag mit 1 Tropfen $n/1000$ -Salzsäure gaben.

Mit der experimentellen Einstellung der Verdünnung der Lakmustinktur mit Wasser geht die Einstellung der Reaktion parallel.

Die Angaben der Arzneibücher weisen nur kurz darauf hin, daß das Neutralisieren der stark alkalischen Lösung mit verdünnter Schwefelsäure ausgeführt werden soll, bis eine Verdünnung von 1 ccm Lakmustinktur mit 99 ccm Wasser eine blauviolette Farbe annimmt. Dies ist nicht ganz klar, weil man die Neutralisation mit verdünnter Schwefelsäure bis zur ganz schwachen alkalischen Reaktion führen muß. Der Begriff „blauviolett“ gibt uns in Bezug auf den Endpunkt der Schwefelsäurezugabe nichts Bestimmtes. Etwas mehr oder minder alkalische Reaktion der Flüssigkeit wird die blauviolette Färbung mit sehr schwach erkennbaren Nuancen ins Blaue oder Violette verschieben.

Zu der Einstellung des Endpunktes der Schwefelsäurezugabe muß man außer der oben beschriebenen Operation der Verdünnung mit Wasser „experimentell“ in den Vorproben die Menge von $n/100$ -Schwefelsäure feststellen, welche erforderlich ist, um die Lakmuspapierstreifen auf die geforderte Empfindlichkeit zu bringen.

Die Operation ist folgendermaßen auszuführen: Von der annähernd genau nach den Arzneibüchern hergestellten Tinktur wird 1 ccm mit verschiedenen Raumteilen Wasser vermischt, mit diesen Verdünnungen werden Filtrierpapierstreifen getränkt, getrocknet und mit titrierter Salzsäure die Empfindlichkeit geprüft. Mit denselben Verdünnungen wird die Operation des Neutralisierens mit $n/100$ -Schwefelsäure ausgeführt, dann Filtrierpapierstreifen nochmals getränkt und auf die Empfindlichkeit geprüft. Damit wollen wir nicht nur die Verdünnung mit Wasser, sondern auch die Menge der Schwefelsäure, welche zur nötigen Empfindlichkeit führt, bestimmen. Selbstverständlich ist, daß die Vorprobe mit $n/100$ -Schwefelsäure ausgeführt und für die Hauptmenge der Tinktur ausgerechnet wird.

Bei der Zugabe von Schwefelsäure zur Hauptmenge muß man auch berücksichtigen, daß, wenn man stärkere Säuren zur Neutralisation verwendet, die Menge des Wassers in der schwachen Säure, welche wir zur Vorprobe benutzten, in Rechnung gezogen werden muß.

Die letzte Operation, welche die Kombination der Verdünnung und Neutralisierung darstellt, führt zur beliebigen Empfindlichkeit und Vergrößerung der Ausbeute.

Das Standardisieren der Empfindlichkeit kann zu dem Ergebnisse führen, daß das Lakmuspapier eine obere und untere Grenze der Empfindlichkeit haben wird. Bei dem Lakmuspapier des DAB. VI ist es nicht von großer Wichtigkeit, doch bei dem Lakmuspapier anderer Arzneibücher, die einen Farbumschlag von stärkeren Lösungen (stärker als $n/1000$) fordern, spielt die Anwesenheit einer Grenze der Empfindlichkeit eine große Rolle.

Ein Präparat, welches auf Lakmuspapier mit einer Empfindlichkeit gegen $n/100$ -Salzsäure reagiert, wird selbstverständlich noch intensiver mit einem Lakmuspapier, dessen Empfindlichkeit gegen $n/1000$ -Salzsäure ist, reagieren. Andererseits können die alkalischen Beimischungen eines Präparats, welche nicht mit dem erstgenannten Lakmuspapier zu entdecken sind, in einigen Fällen mit dem zweitgenannten Lakmuspapier von größerer Empfindlichkeit reagieren.

Wenn irgend ein Arzneibuch fordert, daß das Lakmuspapier gegen $n/_{100}$ -Salzsäure empfindlich sei, so können die Beimischungen eines Präparates, die von genanntem Lakmuspapier nicht entdeckt wurden, sich mit dem Lakmuspapier von größerer Empfindlichkeit verraten. Dieser Umstand kann zur Beanstandung des Präparates führen. Aus diesem Grunde ist es ratsam, die Forderungen der Arzneibücher für Lakmuspapier bestimmter auszudrücken, so, daß die Empfindlichkeit des Lakmuspapiers z. B. gegen $n/_{100}$ -Salzsäure und nicht gegen $n/_{300}$ Salzsäure sei.

Alle obenerwähnten Operationen spielen dieselbe Rolle auch bei roter Lakmustinktur oder Papier.

Infolge dieser Bemerkungen sollte die Angabe über die Herstellung des Lakmuspapiers lauten:

1 Teil Lakmus wird, wenn notwendig, getrocknet, und mit geglühtem Sand zu einem feinem Pulver zerrieben, dann mit siedendem Alkohol von 95—96 % einige Male ausgezogen, bis die Extraktion einen entfärbten oder schwach rötlich gefärbten Alkohol liefert. Der Rückstand wird bei gewöhnlicher Temperatur 24 Stunden mit

20 Teilen Wasser ausgezogen und nach dem Absetzen der Auszug abgegossen. Der kochend heiße wässrige Lakmusauszug wird tropfenweise mit so viel verdünnter Schwefelsäure versetzt, bis er nach Zusatz von 100 ccm Wasser violettblau gefärbt erscheint.

Mit 1 ccm der hergestellten Tinktur werden experimentelle Vorproben, indem ihm verschiedene Mengen Wasser (1, 2, 3 und mehr ccm) hinzugefügt werden, durchgeführt. Mit diesen Verdünnungen werden die Filtrierpapierstreifen getränkt, getrocknet und mit titrierter Salzsäure verschiedener Stärke geprüft. Dieselben Verdünnungen werden mit $n/_{100}$ -Schwefelsäure versetzt, bis die vorher blauviolett gefärbte Flüssigkeit rötlich erscheint. Alle Stufen dieser Neutralisation werden zur Herstellung von Papierstreifen benutzt, und letztere darnach, wie vorher, geprüft.

Diese Vorprobe ergibt die quantitativen Bedingungen, die Menge Wasser und Schwefelsäure, die zur Hauptflüssigkeit zugesetzt werden müssen, um ein Lakmuspapier herzustellen, das empfindlich gegen $n/_{1000}$ -Salzsäure und unempfindlich gegen $n/_{1200}$ -Salzsäure ist.

Haltbarmachung der 3 v. H. starken Wasserstoffsperoxydlösung mit Nipagin.

Von Giacomo Tellera, Mailand.

Der Gehalt der 3 v. H. starken Wasserstoffsperoxydlösung nimmt bekanntlich bei der Aufbewahrung ziemlich rasch ab, und es sind zahlreiche Zusätze empfohlen, manche auch durch Patent geschützt, welche diese Abnahme verhindern sollen. Bei einigen dieser Zusätze stört bei der Anwendung ihre saure Reaktion oder ihre chemische Konstitution, bei anderen ist die Wirkung nur gering oder fraglich. Unter diesen Umständen war es angezeigt, nach neuen Stoffen zu suchen, welche die Abnahme der Wasserstoffsperoxydlösung genügend verhindern und keinerlei Störungen befürchten lassen. Nachdem ich bereits in vorhergehenden Versuchen Nipagin, den Methylester der p-Oxybenzoesäure, als ein vorzügliches Mittel zur Konservierung des Harns während der Aufbewahrung bis zur Analyse

erkannt habe ¹⁾, prüfte ich nun auch die Wirkung des Nipagins auf die 3 v. H. starke Wasserstoffsperoxydlösung.

Nach dem italienischen Arzneibuch soll die aufgekochte Wasserstoffsperoxydlösung nicht weniger als 10 Vol.-Proz. Sauerstoff entwickeln, was einem Gehalt von 3 v. H. Wasserstoffsperoxyd entspricht. Ich erhielt bei der zu meinen Versuchen benutzten frischen Lösung eine Entwicklung von 12,04 Vol.-Proz. Diese Lösung bewahrte ich ein Jahr in braunen Gläsern auf und zwar einmal hermetisch verschlossen bei konstanter Zimmertemperatur, ein andermal unter wiederholtem Öffnen (entsprechend einer öfteren Entnahme aus dem Gefäß) und bei wechselnder Temperatur.

¹⁾ Boll. Chim. Farm. **67**, 577 (1928); Pharm. Ztg. **74**, 366 (1929).

Im ersteren Falle fand ich nach einem Jahr nur noch eine Entwicklung von 5,8 Vol.-Proz. Sauerstoff, in letzterem Falle nur mehr von 2,07 Vol.-Proz. Sauerstoff. Gleichzeitig führte ich dieselben Versuche mit der Wasserstoffsuperoxydlösung unter Zusatz von 0,15 v. H. Nipagin aus. Hier fiel in der hermetisch verschlossenen Flasche die Sauerstoffentwicklung von ursprünglich 12,04 Vol.-Proz. nur auf 11,6 Vol.-Proz., in der häufig geöffneten Flasche nur auf 10,75 Vol.-Proz.

Diese Versuche zeigen, daß die Aufbe-

wahrung der 3 v. H. starken Wasserstoffsuperoxydlösung in braunen Gläsern unter Einhaltung aller möglichen Vorsichtsmaßregeln die Haltbarkeit der Lösung nicht genügend sichert. Diese Sicherheit bietet aber ein Zusatz von 0,15 v. H. Nipagin, womit man die Haltbarkeit auf bessere Weise als mit den anderen Konservierungsmitteln erreicht. Ein Vorzug des Nipagins ist dabei auch seine neutrale Reaktion und seine vollkommene Unschädlichkeit gegenüber anderen für den gleichen Zweck angewandten Konservierungsmitteln.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 600, 1929.)

Extractum Calendulae officinalis fluidum

Ringelblumenfluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,0568
Extrakt (Trockenrückstand): 13,12 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 1,50 v. H.

Ringelblumenfluidextrakt klärt sich nach Bildung eines außergewöhnlich reichlichen lockeren Sedimentes, das in Wasser und Weingeist unlöslich, mit Lauge bis auf eine geringe zitronengelbe salzartige Abscheidung in Lösung geht, wobei die Farbe der Lösung in dicker Schicht rotgelb, in dünner Schicht grüngelb erscheint. Die erwähnte salzartige Abscheidung geht mit verdünnter Salzsäure unter Entfärbung in Lösung.

Ringelblumenfluidextrakt besitzt himbeerrote Farbe, höchst aromatischen Geruch und aromatisch-bitterlichen, salzigen, leicht zusammenziehenden Geschmack. Mit einem gleichen Raumteil Wasser gemischt, trübt es sich erst nach Verlauf einiger Zeit; dagegen ruft Weingeistzusatz eine sofortige starke Trübung hervor, aus der später ein flockiger, schlammiger, in Wasser, zumal bei Zugabe einiger Tropfen Lauge, leicht löslicher Niederschlag hervorgeht. Eisenchloridlösung läßt die Eigenfarbe des Fluidextraktes in

dunkelbraungrün mit nachfolgender geringer Abscheidung umschlagen. Schwefelsäure trübt und fällt nach einiger Zeit Gerbsäurelösung löst sofortige erhebliche Trübung und spätere Fällung aus. In gleicher Weise, wenn auch in geringerem Umfange, reagiert Mayers Reagenz, während Lugolsche Lösung das Fluidextrakt unbeeinflusst läßt. Die auf Zugabe einiger Tropfen Fluidextrakt in dunkelgrün verfärbte Fehlingsche Lösung zeitigt beim Erwärmen eine ungewöhnlich starke Ausscheidung von rotbraunem Kupferoxydul. Beträchtlich sind auch die Fällungen, die durch Bleiazetat bzw. Bleiessig im Fluidextrakte bzw. im Filtrate seiner ersten Bleifällung hervorgehoben werden. Die braungelbe Färbung dieser macht bei der zweiten Fällung einer hochgelben Platz. Droge wie Fluidextrakt ließen keine hämolytischen Wirkungen erkennen.

Die Ringelblume, Totenblume, Goldblume, Studentenblume, *Calendula officinalis* L. aus der Familie der Compositae-*Calendulae*, eine einjährige, aus Südeuropa stammende, in Gärten und auf Friedhöfen viel angepflanzte und von da aus oftmals verwilderte Pflanze erreicht eine Höhe von 30 bis 40 ccm. Der aufrechte, verästelte, krautige, meist etwas filzig behaarte Stengel trägt sitzende, wechselsändige, verkehrt eiförmige bis spatelige, filzig behaarte, am

Rande fein gezähnte Blätter. Die Farbe der großen, einzeln an den Spitzen der Zweige stehenden Blüten wechselt von hellgelb bis orange. Von den nur aus den weiblichen Randblüten hervorgehenden höckerigen oder weichstacheligen Früchten sind die äußeren kahnförmig eingerollt, die inneren zu einem Ringe zusammengekrümmt (Ringelblume).

Ihren Gattungsnamen *Calendula*, der sich vom lateinischen *Calendae*, d. i. bei den Römern der erste Tag des Monats oder auch der Monat selbst, verdankt sie der langen Zeit ihrer Blüte vom Mai bis November.

H. Marzell hält es mit Hieronymus Bock für keineswegs erwiesen, daß die bei Dioskorides, Plinius, Virgil, Columella u. a. auf unsere *Calendula* gedeuteten Belegstellen auf diese zutreffen, zumal sie weder in Griechenland noch in Italien wirklich wild vorkommt. Von der gelehrten Äbtissin Hildegard in ihrer *Physika* im 12. Jahrhundert *Ringula* und *Ringella* genannt, wird sie von dem nicht minder gelehrten Bischof Albertus Magnus im 13. Jahrhundert als „*Sponsa solis*“, d. i. Sonnenbraut, bezeichnet. In seinem *Kreutterbuch* (Straßburg 1572) weiß Hieronymus Bock von der Ringelblume zu berichten: „Etliche weiber treiben superstition damit / brauchen sie zu der bultschafft. (Dem Volke gilt sie heute noch wie den Alten als Mittel zur Erzwingung der Liebe.) Ein wasser von Ringelblumen gebrannt / ist ein bewert wasser zu den hitzigen roten augen. Das puluer von den blumen in Baumwollen gewicklet / vnd auff den wütenden zan gelegt / stilltet den schmerzen vnd wüten. Die blumen vnd kraut gedörret / angezündt / vnd den rauch empfangen / erfordert mit gewalt die bürden (Nachgebur) / vnd ist ein experiment.“ Leonhart Fuchs (*New Kreuterbuch*. Basel 1543) weiß noch außerdem: „Die blumen von disem kraut in wein eingenommen vnd getruncken / bringen den frawen jhre zeit. Die blum in die laug gelegt / macht schön gelb har.“

Die Volksheilkunde rühmt der Ringelblume, die sich auch als Barometerblume eines guten Rufes erfreut (Geschlossensein morgens nach 7. Uhr verkündet Regen;

Öffnen zwischen 6 und 7 Uhr verheißt einen schönen Tag) schweiß- und harn-treibende, brechen-erregende, auflösende, krampfstillende, fieberwidrige und abführende Wirkungen nach und bedient sich ihrer bei vielen Leiden, wie Leber- und Milzanschwellungen, Gelbsucht (Signatura rerum, gelbe Blütenfarbe!), Drüsenverhärtungen, mangelhafte Menstruation, hartnäckiges starkes Erbrechen, Eingeweidewürmer, Durchfall, Wassersucht, Magenkrampf, Magengeschwüre, Fieber, Bleichsucht, Veitstanz, Blutharnen, Haemorrhoiden, allgemeine Schwäche, Zahnschmerzen, Warzen u. a. Beim äußerlichen Gebrauche tritt die Ringelblume mit der Arnika in Wettbewerb als Verbandmittel bei bösartigen Geschwüren, bei Krebsleiden, Ekzemen, Brandwunden, Quetschungen, syphilitischen Geschwüren u. a. Sebastian Kneipp nennt die ganze blühende Pflanze mit Schmalz gesotten ein herrliches Mittel gegen bösartige Geschwüre. Nach Dr. med. Schilling ist die Ringelblumentinktur ein ausgezeichnetes Mittel bei Verletzungen, da sie Wundverschluß und Heilung ohne Entzündung und Eiterung herbeiführt. Nach H. Schulz wirkt sie ebenfalls granulationsfördernd bei gerissenen und gequetschten Wunden. Die innere Anwendung soll bei entzündlichen Zuständen und Anschwellungen drüsiger Organe nicht ohne Erfolg sein. Schließlich nennt W. Bohn die Ringelblume eines der wichtigsten Heilmittel bei der krebsigen Blutentmischung und bei ausgebildetem, nicht mehr operablen Krebs. Sie ist ferner sehr nützlich bei jeder Form der Magenblutungen. Sie ordnet ferner Unregelmäßigkeiten der Monatsblutungen. Drüsenverhärtungen werden durch den Gebrauch des Ringelblumentees geheilt. Ringelblumensalbe ist ein gutes Verbandsmittel bei bösartigen Geschwüren und Darmfisteln. Wundliegen, Durchliegen, Krampfadergeschwüre, Frostschäden, Augenentzündungen u. a. geben der Homöopathie Veranlassung zum Gebrauche der aus dem blühenden Kraute hergestellten Essenz.

Als chemische Bestandteile der *Calendula* führt H. Zörnig nach Geiger an: Wenig ätherisches Öl 0,02 v. H., 19,13 v. H. Bitterstoff, 3 v. H. Calendulin, 2,5 v. H. Gummi, 1,5 v. H. stickstoffhaltiger Schleim,

3,44 v. H. Harz, 0,64 v. H. Albumin, 6,84 v. H. Äpfelsäure u. a. m. Der rote Farbstoff kommt in den Blüten als Cholesterinester, hauptsächlich der Laurin-, Myristin-, Palmitin-, Margarinsäure usw. vor. Der Bitterstoff „Calendulin“, der auf Grund der Ergebnisse meiner eingangs erwähnten pharmakochemischen Untersuchungen wohl in glykosidischer Bindung vorliegt, wird als ein mit Wasser gallertartig aufquellender Körper bezeichnet. Nach C. Wehmer enthält die ganze Pflanze Salizylsäure (0,43 mg auf 1 kg frische Pflanze). Im Fluidextrakte vermochte ich sie nicht festzustellen. Die Wurzel führt Inulin. Der Aschegehalt der Blüten wird von Caesar & Loretz mit 9,5 bis 12,4 v. H. darunter 0,4 bis 2,6 v. H. je nach dem Zerkleinerungsgrade in verdünnter Salzsäure Unlösliches gegeben. Die Asche enthält nach C. Wehmer 24 v. H. K_2O und 14 v. H. $NaCl$.

Literaturnachweis.

- Bock, Hieronymus, Kreutterbuch. (Straßburg 1572.)
 Boh n, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 4. Aufl. (Leipzig 1927).

- Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde. (Eßlingen und München 1921.)
 Fellenberg-Ziegler, Kl. homöopathische Arzneimittellehre. 9. Aufl. (Leipzig 1919).
 Fuchs, Leonhart, New Kreuterbuch. (Basel 1543.)
 Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, I. Band (Berlin 1925).
 Kneipp, Seb., Das große Kneippbuch. 57. bis 59. Tausend. (Kempten 1923.)
 Köhlers Medizinalpflanzen. Bd. III. (Gera-Untermhaus 1898.)
 Marzell, H., Ethnobotanische Streifzüge (Freiburg i. B. 1922).
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923.)
 Matthioli, P. A., New Kreuterbuch. (Prag 1563.)
 Mercks Index. 5. Aufl. (Darmstadt 1927.)
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1924).
 Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Ausgabe (Leipzig 1924).
 Tabernaemontanus-Bauhinus. Kräuter Buch. (Basel 1731.)
 Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe (Jena 1911).
 Zörnig, H., Arzneidrogen. II. Teil. (Leipzig 1911.)

Chemie und Pharmazie.

Die Titration von Kalziumglyzerophosphaten, die de Coquet (Bulletin de la Soc. de Pharm. de Bordeaux 1929, 15) vorschlägt, beruht darauf, daß Glycerin mittels Bromwasser in Dioxyazeton und mittels Schwefelsäure in Methylglyoxal übergeführt werden kann, daß mit Kodein eine blaugrüne Färbung gibt. Man stellt sich zuerst eine Lösung von neutralem α -glyzerophosphorsäurem Kalzium wie folgt dar: Man trocknet das Salz 1 Stunde bei 150° , wägt 0,570 g in einem Kolben von 50 ccm Inhalt ab, fügt 0,5 ccm H_2SO_4 hinzu und füllt mit Wasser zu 50 ccm auf. Von dieser Lösung mißt man 1 ccm in ein großes Reagenzglas ab, das bei 10 ccm einen Strich trägt, füllt mit gesättigtem Bromwasser bis zum Strich auf und erhitzt 20 Minuten lang auf dem Wasserbad. Nachdem überschüssiges Brom durch Kochen vertrieben wurde, füllt man mit Wasser bis zur Marke auf. Das Glas enthält nun die Dioxyazetonlösung.

Darstellung des gefärbten Derivates. 1 ccm Dioxyazetonlösung wird in ein Reagenzglas abgemessen, mit 1 ccm einer alkoholischen Kodeinlösung 1:20 versetzt, in kaltes Wasser gestellt, mit 5 ccm konz. H_2SO_4 gemischt, geschüttelt und während 10 Minuten in kaltem Wasser abgekühlt. Dann stellt man das Glas genau 5 Minuten in ein kochendes Wasserbad und darauf sofort in kaltes Wasser. In gleicher Weise stellt man sich eine Dioxyazeton-Standardlösung von wasserfreiem Glycerin 1 v. H. her, von der man 0,1 ccm mit 0,9 ccm Wasser, 0,2 ccm mit 0,8 ccm Wasser mischt usw., bis man eine ausreichende Skala für Vergleichszwecke hat.

Neutrales β -glyzerophosphorsaures Kalzium kann nicht direkt mit Bromwasser behandelt werden. Man muß 0,570 g in einem Meßkolben zu 50 ccm abwägen, 30 ccm Wasser und 0,5 ccm H_2SO_4 hinzufügen, den Kolben 20 Minuten im Wasserbad erhitzen, wieder abkühlen und mit Wasser auf 50 ccm auffüllen. Von dieser Lösung wird 1 ccm mit Bromwasser be-

handelt, wie unter α -Salz beschrieben. Handelt es sich darum, saure Kalziumglyzerophosphate zu titrieren, so wägt man 0,475 g ab und verfährt wie bei β -Salz angegeben.

Dr. J.

Untersuchung von kolloiden Silberpräparaten. Kolthoff und Zwikker (siehe Referat Pharm. Zentrh. 69, 641, 1928) haben die Frage erörtert, ob die Präzipitationsmethode mit MgSO_4 oder Alaun zum Nachweis von ionogenem Silber in kolloiden Silberpräparaten allgemein verwendbar sei. Kolthoff (Pharm. Weekblad 1928, 841) hat nun die Silberionenkonzentration einer Lösung 0,1 v. H. eines solchen Präparates potentiometrisch gemessen mit einer Silberelektrode. Bei 22° wurde eine p_{Ag} von 0,320, entsprechend einer Silberionenkonzentration von $6,4 \cdot 10^{-4}$ gefunden. Einen ähnlichen Wert wies eine Protargollösung 0,1 v. H. auf. Kolthoff hält daher daran fest, daß die Magnesiumsulfatprobe unzulässig ist.

Dr. J.

Herstellung von „destilliertem“ Wasser. Auf Grund der Fähigkeit des elektrischen Gleichstromes, die Dissoziationsprodukte (Ionen) im Wasser gelöster Salze nach ihren zugehörigen Elektroden abwandern zu lassen, ist ein Verfahren zur Herstellung von reinem salzfreien Wasser gearbeitet worden, das im wesentlichen eine Wasserelektrolyse ist, wegen der Mitwirkung von Endosmose aber als „Elektro-Osmose“ bezeichnet wird. Nach Mitteilung von Oswald Gerth (Chem.-Ztg. 53, 52, 1929) arbeitet man mit 3 zu einem „Dreizellensystem“ verbundenen Räumen, von denen der mittlere das Rohwasser enthält, während zu beiden Seiten, durch Diaphragmen getrennt, die ebenfalls mit Wasser gefüllten und mit einer Spülvorrichtung versehenen Elektrodenräume angebracht sind. Beim Durchleiten von Gleichstrom wandern bei genügend hoher Stromdichte alle Elektrolyte durch die Diaphragmen an die Elektroden und werden hier nach Abgabe ihrer Ladung in die entsprechenden Zersetzungsprodukte umgewandelt, die nicht zurück-diffundieren können, sondern durch die Spülvorrichtung abgeführt werden. Nach der Herstellung geeigneter Diaphragmen, die den

Ionendurchgang gestatten, die Rückwanderung verhindern und chemisch widerstandsfähig sind, ist es gelungen, aus mehreren Dreizellensystemen bestehende Apparate zu konstruieren, die bei Anwendung von 60—220 Volt je nach ihrer Größe 3—250 l reines Wasser in der Stunde erzeugen können. Bei Wasser mittlerer Beschaffenheit beträgt der Stromverbrauch für 100 l 3—4 kw-Stunden. Zur Erzeugung teilweise entsalzten Wassers von 3—4 Härtegraden zur Kesselspeisung kann die Leistung auf das Dreifache gesteigert und der Stromverbrauch auf 1—2 kw-Stunden erniedrigt werden. Bei besonders karbonatreichen Wässern können die Kathodenspülwässer nach Absitzen der Carbonate in den Rohwasserbehälter zurückgeleitet werden, wodurch eine weitere Leistungssteigerung um $\frac{1}{3}$ erreicht wird. Die automatisch geregelten Anlagen bedürfen keiner ständigen Überwachung und können daher auch während der Nacht den billigeren Nachtstrom ausnutzen. Durch Verwendung des Anionenwassers zur Spülung der Anodenräume und des Kationenwassers zur Spülung der Kathodenräume hat Verf. eine weitere Verringerung des Stromverbrauchs erzielt. (Das Wasser wird wohl durch die Elektroosmose weitgehend enthärtet und wohl auch sonst gereinigt, es bleibt aber noch die Frage zu beantworten, ob dasselbe die nach dem Arzneibuch verlangte Permanganatbeständigkeit besitzt. Die Schriftltg.) Bn.

Eine empfindliche Ausführung der Thaleiochinreaktion auf Chinin ist nach van Urk (Pharm. Weekblad 1928, 847) dadurch zu erreichen, daß man Bromwasser durch Eau de Javelle ersetzt. Die Intensität der Reaktion ist dann etwa um 10 mal stärker. Die Lauge kann übrigens auch in anderen Fällen mit Erfolg als Oxydationsmittel angewendet werden. 0,25 mg Chinin in 10 ccm Wasser lassen sich bei dieser Ausführung der Reaktion sehr gut nachweisen. Die Empfindlichkeit ist demnach 1:40 000.

Dr. J.

Über azidimetrische und alkalimetrische Titrationen mit fluoreszierenden Indikatoren, namentlich mit Umbelliferon berichten Volmar und Widder (C. R. du huitième

Congrès de Chimie Industrielle, 1928). Mehrere Autoren haben früher festgestellt, daß einige Substanzen beim Passieren einer bestimmten P_H entweder ihre Fluoreszenz einbüßen oder anderfarbiges Licht ausstrahlen, d. h. daß gewisse Strahlen in ihrem Fluoreszenz-Spektrum verschwinden oder neue erscheinen. Diese Erscheinung ist wenigstens so empfindlich wie der Umschlag der Farbenindikatoren. Daher liegt es nahe, fluoreszierende Stoffe bei azidimetrischen und alkalimetrischen Titrationen als Indikatoren zu verwenden. Die Verf. haben es unternommen, diese Frage zu studieren. Als Indikatoren kommen in Betracht: Fluoreszein, das bei P_H 4,3 und darüber eine sehr intensive, grüne Fluoreszenz und unterhalb pH 3,8 eine schwach bläuliche Lumineszenz besitzt. Acridin fluoresziert intensiv grün unterhalb P_H 4,85, während es bei P_H 4,95 und darüber eine prachtvolle, blauviolette Lumineszenz aufweist. Umbelliferon hat oberhalb P_H 6,6 eine intensiv blaue Fluoreszenz. Unterhalb dieses Punktes besitzt es nur eine schwach indigoblaue Lumineszenz. Der Umschlag tritt sofort ein. Dieser Indikator ist sehr empfindlich. Schon 2 Tropfen einer Lösung 1:100 000 genügen, um einen plötzlichen Umschlag von Fluoreszenz in Auslöschung herbeizuführen. Chinin fluoresziert deutlich blau unterhalb P_H 4. Von hier ab aufwärts nimmt die Fluoreszenz allmählich ab und bleibt violett bis P_H 9, wo die schwache Lumineszenz sofort verschwindet.

Als Lichtquelle benutzten Verfasser bei ihren Untersuchungen eine Quarzlampe von Dunoyer, deren Stromverbrauch bei 40 Volt 1,25 Amp. und deren Lichteffekt über 200 Kerzen pro ccm betrug.

Die zu titrierende, alkalische (bei Chinin die saure) Lösung wird in einen Erlenmeyer-Kolben aus Quarz oder dünnem Jenaer- oder Pyrex-Glas in das Lichtfeld der Quarzlampe gebracht. Dann läßt man die Säure aus einer Bürette, die in $\frac{1}{20}$ oder $\frac{1}{50}$ ccm eingeteilt ist, tropfenweise in den Kolben fallen, bis der erwünschte Umschlag erfolgt ist.

Von den Indikatoren eignen sich folgende Konzentrationen am besten: Von Umbelliferon 1 : 100 000, von Acridin

1:10 000, von Chinin 1:1000 und von Fluoreszein 1:200.

In der genannten Weise können titriert werden: Mineralsäuren, organische Säuren, Borsäure, Phosphorsäure, Alkalien und Erdalkalien einschließlich Ammoniak und Karbonate, Borate, Alkalizyanide und Salze flüchtiger Fettsäuren.

Die Verfasser ziehen aus ihren Versuchen folgenden Schluß: In allen Fällen erwiesen sich die fluoreszierenden Indikatoren als überlegen. Das Umbelliferon ist der Indikator der Wahl, besonders bei Titrationen stark verdünnter Säuren und Alkalien. Acridin bewährt sich am besten bei der Wertbestimmung von Ammoniak. Diese Art des Titrierens kann vielseitige Anwendung finden und eignet sich besonders für die Bestimmung der Azidität in unklaren und gefärbten Flüssigkeiten z. B. Rotwein und Ölen, in denen der Umschlag der Farbenindikatoren entweder schwer oder unmöglich zu beobachten ist.

Dr. J.

Zur Konservierung von Narkose-Chloroform von I. G. Oberhard (Pharm. Ztg. 1929, 16, 260). Die bisherigen Konservierungsmethoden des Narkosechloroforms entfernen durch Zusatz von absolutem Alkohol die Zersetzungsprodukte und wirken dadurch auf weitere Zersetzung stimulierend. Durch Zusatz von Säuren wird die Zersetzung vollkommen gehemmt. Am geeignetsten sind Zitronensäure (zu 0,028 v. H.) und Weinsäure (0,014 v. H.). Zusätze von 0,1 v. H. genügen, ein Narkosechloroform lange Zeit völlig frei von Zersetzungsprodukten zu erhalten. W.

Drogen- und Warenkunde.

Über die Bildung und Verteilung des Kampfers in den Kampferbäumen und die Bestimmung des Kampfers hat T. Yahagi (Ber. der Schimmel & Co. A.-G., Miltitz, Aug. 1929) eingehende Untersuchungen angestellt. Zunächst stellte Verf. durch Wasserdampfdestillation die ätherischen Öle aus den ober- und unterirdischen Teilen von 4, 6 und 8 Monate alten, aus Samen gezogenen Kampferbäumen her und bestimmte den Gehalt an Kampfer + Öl und

an Kampfer allein. Hierbei zeigte sich, daß 1. Kampfer bereits in nur wenige Monate alten Pflanzen gebildet wird, 2. daß in dem Öl der oberirdischen Teile viel mehr Kampfer als in dem tiefgrünen, mehr saftrohaltigen Wurzelöl enthalten ist und daß 3. mit dem Wachstum der jungen Triebe der Kampfergehalt verhältnismäßig rasch zunimmt.

Weiterhin untersuchte Verf. die Kampferverteilung im Stammholz, indem er 20 cm lange Stammteile (Zylinder mit 1, 2, 3 und mehr Jahresringen, vom Kambium nach innen reichend) von normal gewachsenen Kampferbäumen der Wasserdampfdestillation unterwarf. Der Kampfergehalt der einzelnen Destillate ließ erkennen, daß die Kampferbildung im Holze hinter dem Kambium am größten ist und nach dem Zentrum ständig abnimmt. Bei ausgewachsenen Kampferbäumen enthält der Hauptstamm den meisten Kampfer bzw. ätherisches Öl, und ebenso reichhaltig sind nach dem Verf. auch die Blätter und kleinen Zweige, da in ihnen ein erhöhtes Wachstum der Gewebe besteht.

Hinsichtlich der Kampferbildung in der Pflanze vertritt Yahagi die Meinung, daß durch eine in den Zellen vorhandene Peroxydase Bestandteile des Kampferöls (Pinen, Borneol usw.) zu Kampfer, bekanntlich ein Keton, oxydiert werden. Die an der inneren Wand der Ölzellen vorhandene peroxydasehaltige Schicht entspricht der resinogenen Schicht Tschirchs. Eine solche Peroxydase konnte Verf. in den Geweben des Kampferbaums mittels der Benzidin-Peroxydreaktion nachzuweisen (der Schnitt färbte sich braun bzw. blau, dann braun werdend). In den Teilen mit erhöhtem Wachstum, wie in jungen, grünen Organen und in den direkt unter dem Kambium liegenden Geweben, war die Reaktion am stärksten, während sie in älteren Zellen — und je mehr Kampfer sie enthielten — abnahm. Die Ölbildung nimmt in den Zellen, sobald sie einmal begonnen hat, rasch zu; der Nachweis wurde mittels Alkanatinktur und Osmiumsäurelösung geführt. Im Saft aus Stamm und Wurzel eines 40 Jahre alten Kampferbaumes konnte Verf. im Gegensatz zu Charabot und Laloue, die eine Zirkulation

des ätherischen Öls im Saft der Pflanze annehmen, Kampfer nicht feststellen.

Den Kampfergehalt im Öle bestimmte Yahagi nach folgendem Verfahren: 10 g Öl werden mit etwa der doppelten Menge 80 v. H. starker Schwefelsäure gut durchgeschüttelt und 12 Stunden an der Luft beiseite gestellt. Sämtlicher Kampfer löst sich in der Schwefelsäure, der ölige Teil, soweit er nicht verharzt ist, scheidet sich über der Säure ab. Man trennt die beiden Schichten, fügt zu der Schwefelsäure einige ccm wässrige Kaliumdichromatlösung (1:10) und schüttelt kurze Zeit, um noch vorhandenes Öl in der Schwefelsäure zu oxydieren. Der Kampfer bleibt unverändert. Sodann neutralisiert man die Säure mit dünner Sodalösung und destilliert den freigewordenen Kampfer mit Wasserdampf ab. Nach dem Sammeln auf dem Filter wird der Kampfer abgepreßt, getrocknet und gewogen. P. S.

Pharmakognostische Notizen von L. Rosenthaler (Pharm. Ztg. 5, 75, 1929).

I. Der mikrochemische Nachweis von Nitraten in Drogen muß stets mit mehreren Reagentien erfolgen, d. h. es müssen Fällungsreagentien (Nitron oder α -Dinaphthomethylamin) zugesetzt und beobachtet werden, ob sich Kristalle bilden. Nach dem Eintrocknen übergießt man den Rückstand mit Diphenylamin-Schwefelsäure. Blaufärbung an Stelle der Kristalle ist für Nitrat beweisend. Besonders geeignet zur Demonstration von Nitrat sind: Fol. Belladonn., Fol. Hyoscyam., Fol. Nicotian., Fol. Stramon., Herb. Cardui benedicti. (Ein Nitratreagens allein kann zu Fehlschlüssen führen, da auch andere Ionen die gleiche Reaktion geben.)

II. Zwei südamerikanische Chinarrinden, die bisher in der Literatur noch nicht beschrieben sind. a) Castronarrinde bestehend aus Platten und Halbröhren von fuchsin- bis kupferroter Farbe mit grob längsfaserigem Bruch. Im Querschnitt fehlen Milchsaftschläuche, dafür sind reichlich Skleriden vorhanden. Stärkeköerner rund. Gesamtalkaloidgehalt 3 v. H. b) Nardajada-Rinde braunrot mit glattem Bruch. Auf dem Querschnitt fehlen Milchsaftschläuche, es finden sich reichlich Skle-

riden und Stabzellen. In den Markstrahlen viele Oxalatzellen. Alkaloidgehalt 2,6 v. H.

III. *Santoninfreie Flores Cinae* sind äußerlich von echter Cina nicht zu unterscheiden, da wahrscheinlich eine Varietät. Qualitative Prüfung ist erforderlich. Man zieht das mit Wasser angefeuchtete Pulver auf dem Objektträger mit Chloroform aus und erwärmt nach dessen Verdunsten den Rand mit Natriummethylat (10 g metall. Natrium in Methanol). *Santoninhaltige Cina* färbt orangefrot.

IV. *Japanischer Ingwer*, der auch auf dem europäischen Marke erscheint, ist meistens mit zwei Arten Stärkekörnern bestäubt, einfachen, des Zingiberaceen-Typus (42:28 bis 13:11 μ Größe, exzentrische Schichtung und keine Nabelung), und Zwillingen mit meist gleichgroßen Teilkörnern. In Japan unterscheidet man an Sorten: Kinki, Tugoku und Shikoku.

V. Zum Nachweis von indischem Tragant (*Sterculiagummi*) schüttelt man eine Probe mit 0,5 g Weingeist (50 v. H.) während einer halben Stunde, es wird *Sterculiagummi* gallertartig oder viskos, die festen Teile quellen auf. Echter Tragant darf keine Aufquellungen zeigen. W.

Araranußöl aus den Nüssen von „*Joaimesia heveoides*“ Ducke (N. O. Euphorbiaceen) gewonnen, ist eine schwach gelbe Flüssigkeit von angenehm nußartigem Geruch. Das Öl zeigt folgende Konstanten: Spez. Gew. bei 15° C 0,9239; refrakt. Index bei 20° C + 1,467; Säurezahl 2,1; Verseifungszahl 188,5; Jodzahl 129,8; Unverseifbares 0,48. Es ist ein halbtrocknendes Öl. Eine dünne Schicht desselben auf Glas gestrichen braucht 21 Tage um zu trocknen, im Vergleich zu Leinöl, das schon nach 8 Tagen getrocknet ist. Das Öl wird den Araranüssen durch Extraktion mit Petroleum entzogen. Der verbleibende Rückstand stellt ein schwach gelblich gefärbtes mehliges Pulver von leicht bitterem Geschmack dar. Es hat einen an Rizinusöl erinnernden Geruch und soll einen Gehalt an alkaloidartig wirkenden Stoffen besitzen. Das Öl selbst eignet sich vorzüglich zum Kochen von Seifen und im Gemisch mit Leinöl zum Anrühren von Farben; ob es sich zu Eßzwecken verwenden läßt, muß

noch eingehend untersucht werden. Der mehlig Rückstand der Kerne ist reich an Eiweiß. Er ähnelt dem Mehl der Sojabohnen. Das Öl kommt bis zu 58,6 v. H. in den Kernen vor. (Chem. and Drugg. 110, Nr. 2565, 1929.) H.

Heilkunde und Giftlehre.

Vergiftungen mit Dimethylsulfat. (Klin. Wschr. 8, 493, 1929). $\text{SO}_2(\text{OCH}_3)_2$, ein Dimethylester der Schwefelsäure, ist eine ölige Flüssigkeit, die bei 188° siedet und leicht verdunstet. Löslich in Äther, Alkohol, Chloroform und Benzol, nicht in Wasser und Fetten. Setzt man aber Alkohol zu, gelingt es auch wässrige Lösungen herzustellen.

Gebraucht wird das Präparat fabrikmäßig bei der Umwandlung des Morphins zum Kodein. Neuerlich erfolgt seine Verwendung bei der Prüfung von Kraftfahrzeugbetriebsstoffen zum Nachweis des Benzins im Benzol oder umgekehrt. Es tritt eine Verbindung des Mittels mit dem Benzol ein(?), wobei sich das Benzin über der Flüssigkeit abscheidet. An einer Skala läßt sich der Prozentgehalt ablesen.

Eine Vergiftung mit dem Dimethylsulfat ist auf zwei Arten möglich, einmal durch unmittelbare Einwirkung auf den Körper, sodann durch Einatmen dimethylsulfathaltiger Dämpfe. Die Wirkung erfolgt sowohl durch das ungespaltene Molekül, als auch durch das sich abspaltende Säureradikal (Schwefelsäure). Die Vergiftungserscheinungen zeigen sich in ausgedehnten Verätzungen der Schleimhäute bis in die tiefsten Bronchien hinab, aber auch in Wirkungen auf das Zentralnervensystem (Krampfstöße, Blutdrucksenkung).

Vergiftungen am Menschen sind bislang nur dreimal beobachtet worden. Neuerdings konnte wieder an drei Kranken die Art und der Ablauf der Vergiftung beobachtet werden. Bei der Untersuchung von Autobetriebsstoffen wurden Äther, Alkohol und Dimethylsulfat verwandt und zwar wurden Benzin, Benzol und zum ersten Mal Monopolin untersucht. Bei der Untersuchung des Monopolins entwickelten sich Dämpfe, die geruchlos waren und sehr stark

die Augen, die Nase und den Rachen ätzen. Der eine Kranke, der am meisten eingeatmet hatte, bekam sehr bald stärkere Schmerzen in den Augen, vermehrtes Brennen im Rachen und einen quälenden Hustenreiz. Schwindel und Benommenheit fehlten. Der Zustand nahm immer mehr zu. Die Augen waren schließlich ganz zugeschwollen, die Hornhaut war unversehrt. Über den Lungen schweres Ödem mit großer Dyspnoe. Der Kranke muß förmlich nach Luft ringen. Die Nasenschleimhäute sind borkig belegt, die Schleimhäute des Larynx, der Uvula, des Kehlkopfs sind sehr stark geschwollen und ödematös. Große Mengen weißlich-schäumigen Sputums können nicht ausgeworfen werden. Die Erscheinungen gingen allmählich zurück, nach 24 Tagen konnte der Kranke entlassen werden. Er hatte zuletzt noch leicht gerötete Bindehäute, etwas Lichtscheu und vor allem eine heißere Stimme mit Trockenheit im Halse. Es kann eine Einteilung der Vergiftungen in drei Stadien geschehen, ein leichtes, mittelschweres und schweres. Bei den leichten Fällen handelt es sich nur um eine geringe Reizung sämtlicher Schleimhäute, bei mittelschweren Fällen kommt es zu stärkerer Reizwirkung, bei den schwereren Erscheinungen auch auf der Lunge, bei denen die Komplikation durch Hinzutreten einer Lungenentzündung die Prognose verschlechtern kann. Bei den schweren Fällen sind die Erscheinungen wie in früher beschriebenen Fällen so stark, daß innerhalb weniger Tage der Tod eintritt. Hier kann es infolge Resorption von erheblichen Giftmengen zu Krämpfen und zentraler Blutdrucksenkung kommen. Derartige Beobachtungen liegen bei Menschen noch nicht vor. Das flüchtige Dimethylsulfat bewirkt Erscheinungen nur an den Schleimhäuten. Auf die Haut gebracht verursacht das Dimethylsulfat Rötung und Ätzung, auch Substanzverluste und Verbrennungen 2. und 3. Grades. Diese äußerlichen Verletzungen heilen, wenn sie nicht allzutief sind, in wenigen Tagen ab. Aber auch hier tritt durch Verdampfung der Substanz eine Reizung der Schleimhäute ein. Als Folgen schwerer Reizungen der Bronchialschleimhaut bleiben chronische

Bronchitis und Bronchiektasen zurück mit Laryngitis und chronischer Heiserkeit. Therapeutisch empfiehlt sich das Einatmenlassen von Sodadämpfen, Eisblase auf Brust und Hals. Die Bindehäute spüle man mit $\frac{1}{2}$ — 1 v. H. starker Sodalösung, gegen die Schmerzen Kokain. Bei Epitheldefekt Einträufeln einer 1 promilligen Rivanollösung. Ein Adrenalinsspray alle halbe Stunde einige Minuten angewandt, beeinflußt die Erscheinungen seitens der Bronchien sehr günstig. Die Schwellung geht zurück und ermöglicht wird dadurch das Expektorieren des reichlichen Sekrets. Zur Verhütung der Vergiftungen dürfte sich für die Technik die Anwendung einer Gasmaske empfehlen, in der unter der Sauerstoffpatrone ein mit reichlich alkalischer Lösung versehener Wattebausch sich befinden müßte.

Was die Entstehung der Vergiftung bei der Prüfung des Monopolins anbelangt, so ist sie wohl so zu erklären, daß das Monopolin einen Zusatz von 30 v. H. starken Alkohol enthält, der durch Methyl- oder Allylalkohol denaturiert ist. Der Alkohol hat einen niedrigeren Siedepunkt wie das Dimethylsulfat. Mit dem Flüchtigwerden des Alkohols sind jedenfalls gleichzeitig Dimethylsulfatdämpfe verdunstet und zur Einatmung gekommen. (Auf die Giftigkeit der Dämpfe von Dimethylsulfat wird in jedem Unterrichtslaboratorium aufmerksam gemacht, da dieselbe jedem Organiker wohl bekannt ist. Die Schriftl.) S-z.

Aus der Praxis.

Ein neuzeitlicher Gärspund (Hoppe-Spund).

Um den Eintritt von Lufthefen und Bakterien in die Gärfässer von Trauben- und Obstmost — unbeschadet des freien Austritts der Gärungskohlensäure — zu verhindern, hat die Firma Schabel & Wenzel G. m. b. H. in Stuttgart-Cannstadt einen Gärspund herausgebracht, der zugleich als Zapfspund verwendet werden kann. Als Sperrflüssigkeit dient eine wässrige, schwefelsäurehaltige Lösung. Dieser Gärspund kann sowohl nach der Durchgärung des Faßinhaltes als auch bei der Entnahme von Proben mittels Schlauches auf dem Fasse belassen werden. Beim Zapfen muß die

Luft naturgemäß durch die Sperrflüssigkeit des Spundes treten, und dabei gelangt immer etwas SO_2 mit in den Hohlraum des Fasses, was zur Folge hat, daß sich eine Kahldecke auf dem Weine nicht bilden und insbesondere Essigbakterien nicht entwickeln können; das Getränk bleibt also bis zuletzt gesund. P. S.

Mittel gegen die Bienenmilbe. Als einzige Maßnahme gegen die Milbenkrankheit der Bienen wird die Anwendung des Frownschen Mittels, das die Milben abtötet, ohne die Bienen zu schädigen, empfohlen (Ztschr. f. angew. Chem. 1929, Nr. 42). Dieses Mittel besteht aus je 2 T. Nitrobenzol und Benzin und 1 T. Safrol. Von einer Abschwefelung wird abgeraten. P. S.

Bücherschau.

Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Von Ragnar Berg, Dresden. 5., vermehrte Aufl. 68 Seiten. (Dresden 1929. Verlag von Emil Pahl.) Preis geb. RM 4,—.

Die bekannten Tabellen von Berg, die nunmehr in 5. Auflage vorliegen, geben eine Zusammenstellung des Nährstoffgehaltes unserer wichtigsten Nahrungsmittel, getrennt nach den Gruppen Blut, Fleisch, Fische, Fischkonserven, Eier nebst Milch und Milchpräparaten, Fette und Käse, Körnerfrüchte nebst Mehl und Teigwaren, Kartoffeln und Wurzelgewächse, Gemüse, Hülsenfrüchte, Obst und andere Früchte, Nüsse, Pilze, Kraftmehle, Kindermehle, Genußmittel und Getränke. Neben den Werten für die organischen Nährstoffe (Wasser, Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Rohfaser, Purinkörper) und dem Gehalte an reinen Kalorien werden besonders ausführlich Mineralstoffanalysen mitgeteilt. Der Gehalt an den wichtigsten Mineralstoffen (Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlor) wird sowohl in Grammen wie in Milligrammäquivalenten und außerdem in der Form der Basen, Säuren, der Säurensumme und des Basenüberschusses angeführt. Bei einigen der besprochenen Nahrungsmitteln finden sich auch Zu-

sammenstellungen über den Gehalt an Ammonium, Mangan, Tonerde und Salpetersäure. In einer kurzen Einleitung zu den Tabellen entwickelt Verf. seine Ansicht, daß eine dauernd gesunde menschliche Nahrung mehr Verbindungen (Äquivalente) anorganischer Basen als anorganischer Säuren enthalten muß. In einem als Nachwort zu der zweiten Auflage gedruckten Anhang gibt er weiter noch einen Überblick über den Gehalt der Nahrungsmittel an Vitaminen (Atmungsstoffen, Erhaltungstoffen, fett- und wasserlöslichen Wachstumsstoffen, Vitamine C), sowie eine sogen. Faustregel über das zweckmäßige Verhältnis von Kartoffeln, Wurzeln, Gemüse und Früchten zu den anderen Nahrungsmitteln, darunter die merkwürdige Vorschrift, daß man nicht mehr als höchstens einen halben Liter Milch täglich zu sich nehmen soll. Wer die Anschauung Bergs von der hohen Bedeutung des Basenüberschusses teilt, aber auch der Nahrungsmittelchemiker, Physiologe und Mediziner, der sich über die Verteilung der Mineralstoffe in den einzelnen Lebensmitteln unterrichten will, wird sich des Büchleins mit Erfolg bedienen können. Beythien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 87: I. Becker, Die elektroosmotische Wasserreinigung in der pharmazeutischen Praxis. Beschreibung der einschlägigen Verfahren und Apparate (m. Abb.). — Nr. 88: F. Ferchl, Christus als Apotheker. Eine Reihe bildlicher Darstellungen älterer Zeit, in denen Christus als Apotheker in Erscheinung tritt. — Nr. 89: Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Betäubungsmitteln. Abdruck dieses Entwurfs nebst Begründung. Th. Sabalitschka, Der Mißbrauch mit der Bezeichnung „Medizinische“ Hefe. Arzt und Apotheker müssen besonders darauf achten, daß die Patienten nur solche medizinische Hefepreparate erhalten, die noch genügend therapeutisch wirksame Stoffe enthalten.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 87: Beschaffenheit der Meßgefäße für maßanalytische Bestimmungen in Apotheken. Hinweise auf die betreffende Bestimmung, da die Uebergangszeit am 1. I. 1930 abläuft. — Nr. 88: K. Bodendorf, Die

Normallösungen des D. A.-B. VI. Besprechung der Anregungen von E. Rupp und K. Hering zur Vereinfachung dieser Lösungen. Nr. 89: Was wird die Deutsche Arzneitaxe 1930 bringen? Es darf am heutigen Spezialitätenzuschlag nicht gerüttelt werden. Dr. I. Großfeld, Ueber die Bestimmung einzelner Fettsäuren in den Speisefetten. Uebersicht über die bisher angewendeten Verfahren zur Fettsäureermittlung in Speisefetten (Fortsetzung).

Pharmaceutica Acta Helvetiae 4 (1929), Nr. 10: F. Gaudard, Ueber den Kieselsäuregehalt einiger Arzneipflanzen. Mitteilungen über das Vorkommen der Kieselsäure in den Pflanzen im allgemeinen, Studien über den Kieselsäuregehalt von *Equisetum arvense*, *Polygonum aviculare*, *Galeopsis ochroleuca* im besonderen. P. Casparis, Ueber Inhaltsbestandteile frischer Kolanüsse. Beschreibung der in den Kolanüssen vorkommenden Stoffen, Darstellung von Coffein-Colocatechin, Synthese dieser Verbindung.

Münchener Medizinische Wochenschr. 76 (1929), Nr. 44: L. Kroeber, Die Wunddrogen der Volksheilkunde. Kurze Mitteilungen über diese Drogen, nebst geschichtlichem Ueberblick über die einschlägige ältere Literatur.

Zeitschrift für analytische Chemie 42 (1929), Nr. 44: Dr. W. Schmandt, Ueber die Untersuchung von Kakaobutter. Versuchsergebnisse der Bestimmungen von Kakaobutter und fremden Fettzusätzen in Kakaobutter. Mn.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft.

Einladung zu dem am Freitag, den 15. XI. 1929, abends 8 1/2 Uhr, im Hörsaal des Hofmann-Hauses, Berlin W 10, Sigismundstraße 4, stattfindenden Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. Emde, Basel:

„Ephedra und Ephedrin.“

Der Vorstand.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, den 22. XI. 1929, abends 8 Uhr im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstr. 29 statt. Tagesordnung: Vortrag des Herrn Priv.-Doz. A. W. Forst:

„Galenische Präparate oder Reinsubstanz.“

Der Vorstand.

Anti-Insekten- und Moskito-Mittel.

Brief aus Nord-Indien.

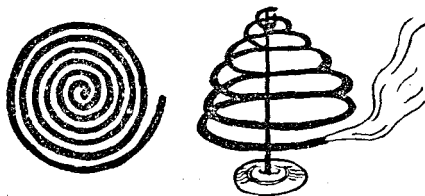
(Nachdruck verboten.)

Wenn ich über einen absoluten Mangel an Anti-Insekten-Material in Indien berichte, so wird man mir europäischerseits entgegen, daß es doch sicher genügend Phenol, Karbol, Permanganate of Potash, und neuerdings das

vielenannte „Flint“ gibt, die alle Insekten gründlich vertreiben. Ja, sie tun dies! Aber allerhand Manipulationen sind dabei nötig, und dann erfüllen sie nicht den Zweck, den ich im Auge habe. Um das klar zu erläutern, führe ich das folgende, recht aktuelle Beispiel an:

Vor etwa 15 Minuten stach mich beim Schreiben eine „Snow-Fly“ in die linke Hand; die gesamte Gelenkgegend ist schon hoch angeschwollen und feuerrot. Aber es ist gefahrlos, und morgen früh wird nichts mehr zu sehen sein. Diese Snow-Fly heißt so, weil sie schneeweiß ist, aber so unglaublich klein, daß das bloße Auge sie nur in allernächster Nähe entdecken kann. Sie schwärmt zu Hunderten in die Zimmer, sobald das Licht angezündet wird. Man erkennt sie aber nur schwer, wenn sie sich auf die Hand, in den Nacken oder ins Gesicht niedersetzt, denn sie hat die „Europäerfarbe“. Sie sticht aber nadelscharf, trotz dieser Winzigkeit, und muß viel Gift enthalten, da die gestochene Stelle in ein paar Minuten derart anschwellen kann. Neben ihr ist der summende Moskito — 5mal so groß als jene — ein wahrer Unschuldsgesell!

Alle anfangs erwähnten Desinfektionsmittel werden meist früh nach dem Aufräumen in den Zimmern verbreitet, haben aber für diesen Fall keine Wirkung mehr. Wir haben nur ein chinesisches und ein japanisches Mittel, das hilft; besonders das chinesische ist tadellos. Ich hatte es heute Abend auf dem Schreibtisch erst vergessen; jetzt, nachdem ich es anzündete, können tausend Snow-Flies u. andere Insekten anschwärmen — wenn sie das chinesische Räuchermittel riechen, nehmen sie schleunigst Reißaus. Man kann unbesorgt alle Türen und Fenster offen halten und man ist doch absolut gesichert. Dabei ist der Geruch nicht unangenehm für den Menschen, denn man bemerkt ihn nicht!



Eine Schachtel mit 4 Spiralen und Halter — jede Spirale brennt 10—12 Stunden — kostet nur 4 anas (32 Goldpfennige). Immerhin summiert sich das im Monat. Die japanischen sind viel teurer, und meiner Erfahrung nach nicht so absolut sicher.

China macht mit diesem Artikel ein Bombengeschäft mit Indien. Täglich werden tausende von Schachteln konsumiert. Aber nur eine große chinesische Firma hat das ganze Geschäft in Händen; es ist dies die The Blood

Protection Co., Kowloon (Hongkong). Die japanische Art ist ziemlich gleich, aber in dicken Stangen, wie Kerzen, nicht in Spiralen gehalten und viel teurer.

Es ist erstaunlich, daß kein anderes Land solche Ware fabriziert. Deutschland hat gewiß allerlei Insekten tötende Mittel, aber worauf ich hinweise: Es müssen Mittel sein, die einem keine Mühe verursachen, und um die man sich nicht zu kümmern braucht. Man zündet die Kerze an und hat für 10 Stunden die Gewißheit, daß kein Insekt herankommt. Und vor dem Schlafengehen angezündet, hat man trotz offener Fenster eine ruhige Nacht. Es muß ein Etwas in diesem chinesischen Mittel sein, das dem Geruchssinn aller Insekten ein Gräuel ist, trotzdem der Mensch nichts bemerkt. Ganz blau schlängelt sich der sehr dünne Rauch der brennenden Spirale in die Luft. Dieser Rauch stört gar nicht und verflüchtigt sich. Er ist gar nicht zu vergleichen mit dem Rauch einer Zigarette.

Um mit China zu konkurrieren, müßte man also etwas schaffen mit folgenden Eigenschaften:

1. Der Preis darf in keinem Fall höher sein als der für chinesische Spiralen.

2. Das Material darf beim Verbrennen den Geruchssinn des Menschen nicht belästigen, also ein „unriechbarer Geruch!“

3. Das Mittel muß lediglich angezündet werden und dann 8 bis 12 Stunden brennen, ohne daß man sich weiter darum zu kümmern hat.

Ich hoffe, hinreichend erklärt zu haben, um was es sich handelt. Die Herstellungsweise ist chinesisches Geheimnis und hat den Erfinder schon lange zum Multi-Millionär gemacht. An Hand von bezogenen kleinen Proben — nur gegen Vorauszahlung — kann die deutsche Chemie vielleicht feststellen, was die Bestandteile sind, wenn auch alle benötigten Stoffe wahrscheinlich nicht in Deutschland vorkommen oder fabriziert werden; synthetische Mittel würden vielleicht nicht die gleiche Wirkungskraft haben. — A.-D.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Der frühere langjährige Besitzer einer Apotheke in Freudenstadt, Apotheker Karl Griebel in Heidelberg, feierte am 28. X. 1929 seinen 80. Geburtstag, Apotheker Hermann Vorstl, Besitzer der Mariastift-Apotheke in München, am 1. XI. 1929 seinen 70. Geburtstag. W.

Jubiläen: Apotheker Theodor Thöl, Besitzer der Herder-Apotheke in Berlin-Schöneberg, feierte am 1. X. 1929 sein goldenes Berufsjubiläum. — Die Stadt-Apotheke in Ober-Glogau, Besitzer Georg Schwerthaler, kann auf ein 125jähriges Bestehen zurückblicken. W.

Das Preußische Ministerium für Volkswohlfahrt, in dem auch die Preussische Medizinalverwaltung untergebracht ist, konnte am 1. XI. 1929 auf ein 10jähriges

Bestehen zurückblicken. Aus diesem Anlasse bringt das Ministerialamtsblatt „Volkswohlfahrt“ einen ausführlichen Bericht über die Tätigkeit des Ministeriums während dieser 10 Jahre. Auch über die Arbeit auf dem Gebiete des Apothekenwesens wird berichtet. W.

Den diesjährigen Nobelpreis für Physiologie und Medizin erhielten Christian Eijkman, Prof. für Hygiene in Utrecht für die Entdeckung des antineuritischen Vitamins und der Chemiker Sir Frederic Gowland Hopkins in Cambridge für seine Untersuchungen über Zuwachsvitamin. W.

Prof. Dr. Joseph Gerum, Oberreg.-Chemiker und Abteilungsleiter an der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in München, ist zum Direktor der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Würzburg ernannt worden.

Chemie-Assessor Dr. Christian Metzger, München, wurde zum Reg.-Chemiker an der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen ernannt. W.

Die Industrie- und Handelskammer in Kiel hat den Chemiker Dr. E. Moeller als Handelschemiker und Sachverständigen vereidigt.

Im Alter von 58 Jahren verschied in Konstanz der Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen Dr. phil. Dr. med. vet. h. c. Hans Baebiger. W.

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Darmstadt 2 Herren und 3 Damen, in Göttingen 4 Herren und 3 Damen, in Königsberg 2 Herren und 2 Damen. W.

Die in Sachsen am 1. VIII. 1929 gegründete Versorgungskasse der Hinterbliebenen sächsischer Personalkonzessionäre e. V. ist laut einer Bekanntmachung des sächsischen Innenministeriums vom 23. X. 1929 amtlich anerkannt worden. In Zukunft werden in Sachsen Konzessionen nur denjenigen Personen erteilt, die sich verpflichten, während des Besitzes der Personalkonzession Mitglied der Versorgungskasse zu sein. W.

Am 27. 10. hielt die Gemeinschaft nichtbesitzender deutscher Apotheker in Bingen eine a. o. Hauptversammlung ab, auf welcher beschlossen wurde, die Vereinigung in eine allgemeine Organisation nichtbesitzender deutscher Apotheker umzuwandeln. Die neue Fachkörperschaft wird den Namen: „Apotheker-Gemeinschaft e. V.“ tragen. W.

Auf der Münchner Hauptversammlung des Verbandes deutscher Apotheker wurde beschlossen, den derzeitigen Reichsgeschäftsführer Peiser aus Zweckmäßigkeitsgründen auch zum ehrenamtlichen

1. Vorsitzenden des Verbandes zu ernennen. Im Falle eines Ausscheidens des jetzigen Reichsgeschäftsführers sollen aber die beiden Ämter nicht wieder auf eine Person übertragen werden. — Die an der Tagung teilnehmenden Vertreter des Reichsinnenministers und des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt Ministerialrat Dr. Kahler und Oberreg.- und Ober-Med.-Rat Dr. Rothe Berlin wurden unter Führung des Referenten der bayrischen staatlichen Gesundheitsverwaltung Ministerialrat Dr. Wirschinger mit den Einrichtungen der bayrischen Ärzte- und Apothekerversorgung bekannt gemacht. W.

Das Groß-Berliner Arzneiverordnungsbuch 1929/30 soll laut Beschluß der Arzneimittelkommission für das ganze Jahr 1930 Gültigkeit behalten. Der Termin zur Einreichung von Mitteln für das neue Arzneiverordnungsbuch ist bis zum 31. XII. 1929 verlängert worden. W.

Nach Angabe der „Betriebskrankenkasse“ enthält der Referentenentwurf über die Änderung des zweiten Buches der Reichsversicherungsordnung betr. Krankenversicherung nur eine Zusammenstellung von Vorschlägen zur Änderung der RVO. Der 10 % Arzneikostenanteil der Versicherten soll in Wegfall kommen, dafür aber eine Gebühr für die Ausstellung des Krankenscheines erhoben werden. Ueber eine Wiederherstellung der alten Fassung des § 375 RVO ist in dem Entwurf nichts enthalten, ebenso wenig über Selbstabgabe von Arznei- und Heilmitteln. Am 11. XI. hat im Reichsarbeitsministerium eine Besprechung des Entwurfs stattgefunden, zu der alle interessierten Kreise eingeladen waren. W.

Die „Betriebskrankenkasse“ berichtet über eine Vorstandssitzung des Betriebskrankenkassenverbandes am 12. X. 1929. Auf dieser Sitzung wurden die geplanten Beziehungen zu den Apothekern besonders erörtert. Die Durchführung des Abkommens bezüglich der Garantiepackungen für Verbandstoffe stößt auf erhebliche Schwierigkeiten. Deshalb sind für Anfang November Verhandlungen zwischen den Kassenspitzenverbänden und dem Deutschen Apothekerverein in Aussicht genommen. W.

Anläßlich der Internationalen Industrie-Ausstellung in Lüttich soll im August 1930 ein belgischer Apothekerkongreß stattfinden, der sich u. a. mit der kolonialen Pharmazie befassen wird. W.

Die Zeitschrift „Wirtschaft und Statistik“ veröffentlicht verschiedene Angaben über die Krankenversicherung im 2. Vierteljahr 1929. Danach sind die Ausgaben für Arzneikosten von 2,89 RM im 1. Vierteljahr auf 3,09 RM im 2. Vierteljahr gestiegen. W.

Die im Jahre 1907 zur Förderung der Tuberkuloseforschung gegründete „Robert-

Koch-Stiftung“ ist infolge finanzieller Schwierigkeiten aufgelöst worden. W.

Die Einfügung folgender neuer Positionen in das Gebührenverzeichnis für physiologisch-chemische Untersuchungen ist vom Gebührenausschuß des Vereins deutscher Chemiker auf einer Sitzung am 25. IX. d. J. in Weimar beschlossen worden: 1607a Nachweis von Quecksilber im Harn 25 RM, 1617b Nachweis von Quecksilber im Sputum 25 RM. Auf dieser Sitzung wurde außerdem beschlossen, mit dem Deutschen Apotheker-Verein zwecks gegenseitiger Preisbindung in Bezug auf Harnuntersuchungen zu verhandeln. W.

Wie uns die Deutsche Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker E.V. mitteilt, sind in Gemeinschaft mit den zuständigen Berufs- und Fachvertretungen Merkblätter für Berufsberatung über annähernd 100 Einzelberufe herausgegeben worden. Jedes einzelne Merkblatt ist von einer Autorität des betreffenden Berufsgebietes verfaßt und zum Einzelpreis von 30 Pf vom Verlag Trowitzsch & Sohn, Berlin SW. 48 (von dort auch Merkblätterverzeichnisse) erhältlich. K. H. Br.

Anläßlich der ordentlichen Mitgliederversammlung des Bayrischen Krankenkassenverbandes am 15. und 16. X. in München hielt der Vorstand des Gesamtverbandes der Krankenkassen Deutschlands eine Vorstandssitzung ab. In dem vorgelegten Geschäftsbericht wurde besonders auf die bedeutende Steigerung der Kosten für Arzneimittel hingewiesen. Der Gesamtverband hat Anträge zur Änderung der Reichs-arzneitaxe gestellt. W.

Hochschulschrichten.

Berlin. Zum Ehrenmitglied der Ungarischen pharmazeutischen Gesellschaft wurde Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Thoms ernannt. — Zum o. Prof. wurde Dr. W. Traube, a. o. Prof. der Chemie, ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer K. Bräutigam in Günzburg a. D., F. Baemeister in Berlin-Lichterfelde, C. Grundmann in Raudten, F. Wulkow in Wallhalben, E. Dieckhauer in Essen-West. Die früheren Apothekenbesitzer G. A. Schneider in Kronenberg, A. Schottmayer sen. in Abensberg. Die Apotheker R. Hoffers in Berlin-Karlshorst, K. Eberth in Amberg, A. Lejeune-Jung in Rio de Janeiro, M. Wettstaedt in Danzig, Dr. A. Guthmann in Weißenburg, Dr. K. Steglich in Celle, G. Cosack in Arnshausen, H. Lüdke in Rostock, F. X. Koller in München.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker Dr. Geißler die Adler-Apotheke in Opladen, Rbz. Düsseldorf, E. Czeczotka die Marien-Apotheke in Beuthen O.-S., O. Scheid die

Schinnsche Apotheke in Kornwestheim i. Wrttbrg., K. Niemeyer die Stackmannsche Apotheke in Lahde a. M., Rbz. Minden (1. I. 1930).

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker K. Schäfer die neuerrichtete Brücken-Apotheke in Neckargartach i. Wrttbrg., Ed. Müller die neuerrichtete Stern-Apotheke in Harburg a. E., die Krankenhaus-Apotheke der Knappschafts-Berufsgenossenschaft Sektion II im Krankenhaus Bergmannsheil in Bochum, Verwalter Apoth. W. Brakmann.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Osnabrück: Apotheker R. Boettger; in Merten, Rbz. Köln: Apotheker H. Bertram; in Trier: Apotheker H. Kühn; in Cöthen i. A.: Apotheker R. Lehmann; in Gelsenkirchen-Buer: Apotheker O. Hülsemann; in Castrop-Rauxel, Rbz. Arnsberg: Apotheker Dr. L. Hering. Zur Fortführung der Apotheken in Grünberg, Rbz. Liegnitz: Apothekenbesitzer E. Zedler (Kronen-Apotheke); in Rehme, Rbz. Minden: Apotheker Dr. H. Bartetzko (Dr. Braschsche Apotheke).

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Altona, Gegend der Allee-Johannisstraße; in Wandsbek, Gegend der Lübecker Straße-Königstor; in Flensburg am Bremer Platz; Bewerbungen bis 30. XI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Schleswig. In Mettmann, Thal-Bahnhofstraße; Essen-West, Altendorfer Straße; Bewerbungen bis 2. XII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Düsseldorf. In Rostock und Wismar; Bewerbungen bis 2. XII. 1929 an das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium f. Medizinalangelegenheiten in Schwerin. — Zur Fortführung der Apotheken in Saabor, Kreis Grünberg; Bewerbungen bis 25. XI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Liegnitz. In Pättisch, Kreis Schwerin a. W.; Bewerbungen bis 21. XI. 1929 an den Regierungspräsidenten in Schneidemühl. In Berge, Kreis Bersenbrück i. Pr. (Löwen-Apotheke); Bewerbungen bis 15. XII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Osnabrück. In Nürnberg, Peters-Apotheke; Bewerbungen bis 1. XII. 1929 an den Stadtrat in Nürnberg. In Ipsheim i. Bayr.; Bewerbungen bis 10. XII. 1929 an das Bezirksamt Uffenhain i. Bayr. Mn.

Briefwechsel.

Herrn Apoth. P. in Dr.-A. Für den gedachten Zweck dürfte sich **Trockeneis**, das

aus fester, gepreßter Kohlensäure besteht, wegen der Abdunstung des giftigen, gasförmigen Kohlendioxydes nicht eignen, es sei denn, daß dieses Gas einwandfrei abgeleitet wird. P. S.

Ergänzung zu Anfrage Nr. 123: Vorschläge eines Schweizers zur Herstellung einer **haltbaren Adrenalinlösung**: 1,0 Adrenalin puriss. crist. („Siegfried“) wird in 120 ccm $n/10$ -Salzsäure gelöst, die Lösung mit einer Messerspitze eisenfreier Kohle geschüttelt, durch ein kleines Filter filtriert und mit dest. Wasser nachgewaschen. Zum Filtrat gibt man 7,0 reines Natriumchlorid. Andererseits löst man 5 g Azetonchloroform in 800,0 heißem dest. Wasser und gibt die erkaltete Lösung zur Adrenalinlösung in einen Literkolben, fügt 3 ccm Natriumbisulfatlösung (38 v. H.) hinzu und füllt mit dest. Wasser auf einen Liter auf. Alsdann wird durch ein kleines Filter filtriert. — Für die reichsdeutschen Gebiete dürfte sich eine Selbstdarstellung von Adrenalinlösung aus Substanz wegen des Preises weniger lohnen, wenn gleich die Verarbeitung der neuen Arzneimittel unbedingt Sache des Apothekers bleiben muß. W.

Anfrage 133: Was ist **Gielka Wurzel**? M. E. Kr.

Antwort: Das Buch der volkstümlichen Arzneimittelnamen von Arendi kennt diese Bezeichnung nicht. Man versteht darunter wohl Radix Pannae oder Rhizoma Galangae. (Auch als Giljawurzel bisweilen bezeichnet.) W.

Anfrage 134: Wie kann man Ausscheidungen in wäßriger **Chloralhydrat-Luminalnatriumlösung** vermeiden? F. S. Graz.

Antwort: Luminalnatrium ist in wäßriger Lösung wenig haltbar, es tritt Kohlensäureabspaltung und Bildung von Phenylazetylarnstoff (Niederschlag) ein. Durch Stoffe, wie Chloralhydrat kann derartige Zersetzung begünstigt werden. Es können Zusätze von Mucilago Gummi arabici und Natriumkarbonat (bis zur Neutralisation!) versucht werden. Aetzalkalien sind zu meiden. Chloralhydrat wird dadurch sofort in Natriumformiat und Chloroform zersetzt. W.

Geschäftliches.

Als ideales Schnupfenmittel wird ärztlicherseits Forman bezeichnet. Seine Anwendung ist eine sehr einfache. Das Mittel verschafft momentan Erleichterung im Kopfe und in den Nasengängen.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Allerlei Merkwürdiges aus der chemischen Welt.

Von J. Tröger, Braunschweig.

Das, was ich hier mitteile, ist eine Zusammenstellung von kleinen Merkwürdigkeiten, die sich in allerlei Schriften zerstreut finden und die gewiß bei dem einen oder anderen Leser, dem sie etwas Neues bieten, Interesse erwecken dürften. Zunächst möchte ich an einigen Beispielen zeigen, wie einfach und bescheiden früher auch die größten Entdecker und Forscher der chemischen Wissenschaft gewesen sind, und wie erhaben und schön muß uns ihr Bild erscheinen in einer Zeit, die leider nur zu viele materiell gesinnte und auf den äußeren Schein bedachte Menschen aufzuweisen hat. Daß den meisten Gelehrten vor 100 Jahren das Bestreben, eine gemachte Entdeckung materiell auszubeuten, fremd war, dafür bieten der englische Forscher Davy und der deutsche Universitätsprofessor Döbereiner die besten Belege. Da in vielen englischen Kohlenbergwerken infolge auftretender schlagender Wetter sich häufig Unglücksfälle einstellten, entschloß sich Davy auf Grund sehr ausgedehnter Versuchsreihen, eine Lampe zu konstruieren, mit welcher der Bergmann durch schlagende Wetter verdorbene Gruben betreten konnte, ohne Gefahr zu laufen, sein Leben einbüßen

zu müssen. Bei seinen Vorversuchen ermittelte Davy zunächst, daß das Grubengas mit einer ziemlich großen Menge Luft gemischt sein muß, um ein explosives Gemisch zu geben, ferner, daß das genannte Gas unter den brennbaren Gasen am schwersten brennt und die höchste Entzündungstemperatur erfordert. Rotglühende Kohle, rotglühendes Eisen brachten es nicht zur Verpuffung. In Röhren von $\frac{1}{17}$ Zoll Durchmesser entzündete sich ein explosives Gemisch nicht, hierbei verhüteten Metallröhren die Explosion besser als Glasröhren. Vor der Davyschen Sicherheitslampe, auf deren allgemein bekannte Konstruktion ich nicht näher glaube eingehen zu müssen, hatte man in England in Gruben mit schlagenden Wettern sogenannte Stahlmühlen oder Funkenräder in Gebrauch. Dieselben waren gleichfalls von Davy konstruiert und bestanden aus einer harten Stahlradscheibe, die mittels Kurbelübertragung rasch gegen einen Feuerstein bewegt wurde und deren Funken ein spärliches Licht erzeugten. Daß in der Regel mit diesem primitiven Beleuchtungsmittel an Orten mit schlagenden Wettern Explosionen vermieden wurden, ist auf die hohe Entzündungstemperatur

des Gasgemisches zurückzuführen, zuweilen kam es aber doch vor, daß die Stahlteilchen erhitzt genug waren, um das Gasgemisch zu entzünden. Nachdem nun von Davy die bekannte Sicherheitslampe geschaffen und in zahlreichen Gruben erprobt war, drängten seine Freunde ihn, auf seine Erfindung ein Patent zu nehmen, das ihm nach Mr. Buddle 5—10 000 £ jährliche Einnahme gebracht haben würde. Dies entsprach jedoch nicht seinen Ansichten über die Würde der Wissenschaft. Seinem vorgenannten Freunde antwortete Davy: „An so etwas habe ich nie gedacht, mein Zweck war der Menschheit zu dienen, und ist mir dies gelungen, so habe ich Belohnung genug an dem Bewußtsein, daß ich so gehandelt habe. Größerer Reichtum kann weder meinen Ruhm noch mein Glück erhöhen. Ich könnte dann freilich mit Vieren fahren, was hilft es mir aber, wenn die Leute sagen: Sir Humphry fährt mit Vieren.“ Allerdings fand seine Erfindung große Anerkennung. Am 11. Oktober 1817 wurde ihm in Newcastle im Namen der Grubeneigentümer von Tyne und Wear ein Silberservice im Werte von 2500 £ überreicht, ferner sandte ihm der Kaiser von Rußland eine prachtvolle Vase von vergoldetem Silber mit einem Handschreiben und sein Souverain erteilte ihm die Würde eines Baronets.

Als zweites Beispiel für einen nicht materiell gesinnten Gelehrten sei der Jenenser Chemieprofessor Joh. Wolfg. Döbereiner (geb. 1780, gest. 1849) angeführt. In dem von J. Schiff herausgegebenen Briefwechsel zwischen Goethe und Döbereiner lesen wir, was für ein höchst selbstloser Idealist dieser mit irdischen Gütern wirklich nicht gesegnete Forscher war. Unentgeltlich erteilte er Gewerbetreibenden des In- und Auslandes Auskünfte, verzichtete auf ein englisches Angebot für seine Zündmaschine, lehnte 4 Berufungen, darunter ein sehr glänzendes Anerbieten nach Dorpat ab, lediglich aus Dank dafür, daß ihn Herzog Karl August von Weimar mit der Ernennung zum Chemie-Professor in Jena aus bitterster Not befreit hatte. Döbereiner, der als Entdecker der Triaden, die gewissermaßen die Vorläufer des periodischen Systems bilden, bekannt ist, konnte

mit Hilfe seiner Triadentheorie das noch nicht bestimmte Atomgewicht des Broms voraussagen und dasjenige des Iridiums verbessern. Während der Jahre 1820 bis 1830 mit Platinuntersuchungen beschäftigt, erkannte er die Kontaktwirkung des Platins, verwertete den Platinschwamm bei seiner Zündmaschine und hat auch unabhängig von anderen Forschern die Schwefelsäurebereitung nach dem Kontaktverfahren entdeckt. Wie hoch die Döbereinersche Zündmaschine zu damaliger Zeit geschätzt wurde, wird leicht verständlich, wenn man sich der höchst primitiven Anzündvorrichtungen erinnert, auf die man zur Zeit der Entdeckung dieser Zündmaschine angewiesen war.

Und nun wollen wir einen Blick auf die Arbeitsstätten und Hilfsmittel werfen, deren sich die ersten Chemiker bedienten. Von Scheele (geb. 1742, gest. 1786) wissen wir, daß seine Tage seinem Apothekerberufe, seine Nächte dem Studium gewidmet waren. Scheele, der größte chemische Entdecker seiner Zeit, bediente sich bei seinen Forschungen der ganz gewöhnlichen Gerätschaften der Apotheke und hatte dabei weder Gewinn noch Ruhm im Auge. Sein Leben war ein fortgesetzter Kampf mit Entbehrungen, bis 10 Jahre vor seinem Tode war er in abhängiger Stellung, erst 1776 kam er in den Besitz der Köpinger Apotheke und 1782 hatten sich endlich, 4 Jahre vor seinem Tode, die Verhältnisse so gebessert, daß er sich ein neues Haus und ein gut eingerichtetes Laboratorium bauen konnte. Scheele war ausschließlich Experimentator, kein Theoretiker und die besondere Art seiner so umfangreichen Untersuchungen mag zum Teil mit beeinflußt sein durch seine gebundene Stellung, seine Armut und den hierdurch bedingten Mangel an kostspieligeren Apparaten, mit denen er auch die quantitative Seite seiner Entdeckungen hätte ermitteln können. Unabhängig von Priestley und auch früher als dieser entdeckte er den Sauerstoff sowie das Ammoniak- und Chlorwasserstoffgas, ferner verdanken wir ihm die Entdeckung des Chlors, der Flußsäure, der Nitrosulfonsäure, der Arsensäure, der Molybdänsäure, der Wolframsäure, der Oxalsäure, der Milchsäure, der Weinsäure, der Zitronensäure,

der Schleimsäure, der Gallussäure, der Pyrogallussäure, der Äpfelsäure, der Harnsäure, des Glycerins, des Mangans im Braunstein und die Bereitung des Baryts aus Bariumsulfat sowie der Blausäure aus Blutlaugensalz. Mit seinen chemischen Arbeiten begann Scheele etwa um das Jahr 1772, er fand in dem Chemieprofessor der Universität Upsala, dem in Zoologie, Physik und Kosmographie ausgezeichneten, mit der praktischen Chemie wenig vertrauten Bergmann einen Freund und Beschützer. Dieser schrieb auch die Vorrede zu Scheeles 1777 erschienenem Werke „Luft und Feuer“, das fast in alle europäischen Sprachen übersetzt wurde. Mit Bergmann war Scheele durch Gahn bekannt gemacht worden. Aus diesem Verkehr entwickelte sich eine innige Freundschaft, die bis zu Bergmanns Tode anhielt. Über diese beiden Männer schrieb ein anderer Freund Scheeles, der gleichaltrige Retzius, der von Haus aus Pharmazeut, später aber Direktor des Museums und botanischen Gartens der Universität Lund war: „Es ist schwer zu sagen, welcher von den beiden, Scheele oder Bergmann, der Lehrer oder der Belehrte war.“ Mit 32 Jahren (1775) wurde Scheele Mitglied der schwedischen Akademie der Wissenschaften und im Jahre 1777 erhielt er von der Akademie einen auf Bergmanns Veranlassung ihm gewährten jährlichen Zuschuß von 100 Reichsthalern. Bergmann gereicht es zum großen Ruhme, daß er das Verdienst Scheeles emporhob, ihn in die gebührende Stelle setzte und anerkannte, daß er selbst tiefer stehe, ein gewiß seltenes Beispiel in der Geschichte der Chemie. Man hat von Bergmann gesagt: „seine größte Entdeckung sei gewesen, daß er Scheele entdeckt habe“.

Von dem Engländer Priestley (geb. 1733, gest. 1804) kann man sagen: er war Entdecker, noch bevor er Chemiker war. Er führte ein sehr unstetes Leben, er war wiederholt als Geistlicher tätig, vertauschte diese Tätigkeit oft mit anderen Beschäftigungen und wanderte 1795 nach Amerika aus, um seinen Verfolgern zu entfliehen. In den Morgenstunden experimentierte Priestley, am Abend trieb er politische,

theologische und metaphysische Studien. Trotz seiner höchst primitiven chemischen Apparate entdeckte er mehr neue Substanzen als irgend ein anderer Forscher des vergangenen Jahrhunderts, denn er ist der Entdecker des Sauerstoffs, des Kohlenoxyds, des Stickoxyduls, des Schwefligsäureanhydrids, des Chlorwasserstoffs, des Ammoniakgases und der Erfinder der pneumatischen Wanne, bei der er sich des Quecksilbers beim Auffangen wasserlöslicher Gase bediente. Sein kostbares Instrument war ein Flintenlauf; statt Retorten benutzte er Arzneigläser und zusammengebundene Röhren, ein Waschbecken diente als pneumatische Wanne und statt Porzellanröhren gebrauchte er Tonpfeifen. Priestley erkannte auch, daß die grüne Pflanze im Sonnenlichte Kohlen säureanhydrid zersetzt und Sauerstoff liefert, auch ist er der Erfinder des Sodawassers, daß er als Heilmittel gegen Grind empfahl. Scheele und Priestley sind Beispiele für experimentierende Chemiker im 18. Jahrhundert, während, mit Ausnahme der französischen Forscher und des Schweden Berzelius, die meisten Vertreter der Chemie an Universitäten nur wertlose Vorlesungen abhielten und das Experiment unterschätzten. Da die französischen Chemiker und ebenso Berzelius nur ab und zu einmal einen Schüler aufnahmen, so kann man zu dieser Zeit nicht von einer allgemeinen praktischen Ausbildung des Chemikers reden. Liebig fand, nachdem er schon längere Zeit in Paris gewohnt hatte, erst durch die Vermittelung A. v. Humboldts, der großes Interesse an ihm nahm, Aufnahme im Gay-Lussacschen Laboratorium. Wöhler, der schon 1823 in Heidelberg seinen medizinischen Doktor erworben hatte, vertauschte auf Anraten des Chemikers Gmelin die damals unsichere Medizin mit der Chemie und ging zu seiner Ausbildung zu Berzelius, von dem vorher schon Mitscherlich und Rose und nach Wöhler auch Magnus praktische Unterweisungen erhielten. In den Jugend-Erinnerungen eines Chemikers, die im achten Jahrgange der Berliner Berichte (1875) veröffentlicht sind, beschreibt Wöhler u. a. auch das Berzeliussche Laboratorium. Dasselbe bestand aus 2 Zimmern mit höchst einfacher Einrichtung, da

gab es weder Öfen noch Abzüge, Wasser- oder Gasleitung. In dem einen Zimmer waren 2 Arbeitstische von Tannenholz, der eine war für Berzelius bestimmt, an dem anderen arbeitete Wöhler. Ein Glasblasetisch befand sich unter einem Rauchfang von Wachstaffet, der in einen Stubenofen-Schornstein mündete. Ein Wasserbehälter aus Steinzeug mit Hahn und darunter stehendem Topf diente der Köchin Anna als Spül- und Reinigungsvorrichtung für die Gefäße. In der Küche befand sich ein selten gebrauchter Glühofen und ein ständig geheiztes Sandbad. In dem zweiten Zimmer waren die Waagen, Instrumente und Gerätschaften untergebracht und nebenan befand sich eine kleine Werkstatt mit Drehbank. Für seine praktischen Arbeiten bekam Wöhler von Berzelius zu seinem eigenen Gebrauche einen Platintiegel, Waage, Gewichte und Spritzflasche, während er Lötrohr, Weingeist für Lampen, Öl für den Glasblasetisch auf eigene Kosten sich anschaffen mußte, die gewöhnlichen Reagentien und Gerätschaften aber gemeinsam waren. Da Wöhler zu seiner Reise nach Schweden ein Segelschiff benutzte und nach seiner Ankunft in Lübeck 6 Wochen auf den Abgang des Schiffes zu warten genötigt war, so suchte er sich in mancherlei Weise diese lange Wartezeit zu vertreiben. So stellte er mit dem Apotheker Kindt, dessen Bekanntschaft er gemacht, große Mengen von metallischem Kalium her, das er zu Berzelius mitnahm und das diesem zur Isolierung des Bors, Siliziums und Zirkoniums wertvolle Dienste leistete. Ich führe dieses Experiment deshalb an, weil die primitive Apparatur, mit der diese beiden Männer das Kalium bereiteten, in mancher Beziehung an diejenige Priestleys erinnert. Statt einer eisernen Retorte nahmen sie eine eiserne Büchse, wie sie damals im Handel zum Aufbewahren des Quecksilbers diente; diese war mit einem knieförmig gebogenen Flintenlauf verbunden, der in einem mit Steinöl gefüllten eisernen Mörser mündete. In der Waschküche wurde ein Ofen roh aufgebaut, der eine treffliche Hitze gab, so daß sie so viel Kalium gewinnen konnten, um damit Berzelius ein Geschenk machen zu können, der aber,

als er größere Mengen dieses Metalles nötig hatte, eine bessere Apparatur herstellen ließ. Als die Küchenfee Anna, zugleich auch eine Art Laboratoriumsdienersin bei Berzelius, die einige chemische Brocken in sich aufgenommen, einst beim Reinigen bemerkte, es rieche stark nach oxydierter Salzsäure, sagte Berzelius: „Hör, Anna, du darfst nun nicht mehr sagen ‚oxydierte Salzsäure‘, sondern mußt sagen ‚Chlor‘, das ist besser“.

Frankreich und Schweden waren zu damaliger Zeit die einzigen Länder, wo ein angehender Chemiker auf Grund guter Empfehlungen oder eigener guter Arbeiten Aufnahme und weitere Ausbildung in einem Privatlaboratorium finden konnte. Wöhler, obwohl er eigentlich Mediziner war, hatte unter Gmelin sich mit chemischen Arbeiten befaßt, so daß er Berzelius kein Unbekannter mehr war und Mitscherlich hatte durch die Entdeckung seines Gesetzes vom Isomorphismus einen derartigen Eindruck auf Berzelius gemacht, daß dieser ihn als Nachfolger für Klaproth in Berlin empfahl. Da die Berliner Universität diesem Vorschlage nicht zustimmte, erbot sich Berzelius die weitere Ausbildung Mitscherlichs selbst zu übernehmen.

Als erstes Laboratorium, in dem in Deutschland Pharmazeuten und Chemiker eine praktische Ausbildung erlangen konnten, ist eigentlich das etwa um das Jahr 1824 von Liebig in Gießen gegründete Laboratorium anzusehen. In Österreich gab es ausgezeichnete Naturforscher, aber keine Chemiker, der Pharmazeut war ein Handwerker. Wenn trotzdem in diesem Lande der Fabrikant, dessen Ware infolge unzureichender chemischer Kenntnisse mit derjenigen des Auslandes nicht konkurrenzfähig war, existieren konnte, so lag der Grund darin, daß er durch hohe Zölle geschützt war. Auch Preußen war, was die Chemie anbetrifft, damals höchst rückständig. Ausgenommen die Laboratorien von Rose und Rammelsberg, in denen aber infolge unzureichender staatlicher Mittel der Unterricht in analytischen Arbeiten auf wenige Stunden beschränkt war, gab es in Preußen damals keine chemischen Unterrichtslaboratorien. Erst Anfang der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts wurde in Breslau

nach Bunsens Angaben ein Laboratorium errichtet. In Halle hatte Marchand in einer Privatwohnung seinen Unterricht mit spärlichsten Mitteln erteilt, ebenso dessen Nachfolger Heintz, während ein wirkliches Institut an dieser Universität erst 1863 geschaffen wurde. In Österreich, welches sich die von Liebig geübte Kritik zu Herzen nahm, ging die Errichtung derartiger Anstalten rascher als in Preußen, das Liebig wegen seiner gemachten Vorwürfe grollte. In Erfurt hatte allerdings Trommsdorff seit 1795 ein pharmazeutisches Institut geschaffen, das aber nur bis 1826 bestand. Jena hatte unter Göbel eine ähnliche Anstalt, die nach Berufung desselben nach Dorpat (1828) durch Wackenroder weitergeführt wurde. Daß auch Döbereiner für Chemiestudierende in Jena Übungen eingerichtet hatte, beweist der von G. Kahlbaum herausgegebene Briefwechsel zwischen Goethe und Döbereiner. In einem Briefe teilt letzterer Goethe mit, daß sich schon 20 junge Leute zu den chemischen Analysierübungen gemeldet hätten und spricht den Wunsch aus, ihm ein chemisch technisches Laboratorium zu bewilligen, ein Wunsch, der erst nach Goethes Tode 1832 in Erfüllung ging. Wie der genannte Briefwechsel uns zeigt, war bei Döbereiner auch ein Präparant, der 25 Taler Jahresgehalt erhielt, beschäftigt. Als 1814 in Jena der Zugang der Medizin-Studierenden klein war, unterblieb im Sommer-Semester das Collegium chemicum und Döbereiner hatte für seinen Präparanten keine Beschäftigung. Daß es sich hierbei nur um eine vorübergehende Unterbrechung handelte, ergibt ein Brief Döbereiners an Goethe aus dem Jahre 1820, in dem von einem von seiten des Herzogs für das chemisch praktische Collegium bewilligten Zuschuß von 50 Thalern die Rede ist. Daß Döbereiner auch schon Ausländer in der Chemie unterrichtete, ist aus einem Briefe aus dem Jahre 1818 ersichtlich. In diesem schreibt er, daß ein junger Engländer, der bei ihm Chemie höre, ihm eine Davysche Sicherheitslampe geschenkt habe. Wenn wir hieraus auch ersehen, daß das von Liebig in Gießen begründete Laboratorium nicht das erste war, in dem

ein praktischer Chemieunterricht erteilt wurde, so ist es doch sicher das erste Institut in Deutschland gewesen, in dem dieser Unterricht nach einem wohl überlegten System stattfand. In Gießen hatte Liebig bei seinem Antritt einen einjährigen Kursus für Pharmazeuten vorgesehen, der Ostern beginnen sollte und als Lehrplan für das erste Semester. Mathematik, allgemeine Botanik und Mineralogie zu je 5 Stunden sowie Reagenzienlehre und Theorie der chemischen Analyse umfaßte. Liebig kündigt eine 5stündige Vorlesung über Experimentalchemie und eine 3 stündige Vorlesung über pharmazeutische Warenkunde und Anweisung zur Prüfung der Güte und Echtheit der Arzneimittel an. Für das zweite Semester waren angewandte Mathematik (4 Stunden), Experimentalphysik (5 Stunden) und Übungen in chemischer Analyse vorgesehen. Nach 2 Jahren vermehrte Liebig die praktischen Arbeiten im Laboratorium, im Sommer-Semester hörten die Studierenden die Vorlesungen über Chemie, Botanik und Mineralogie, während im Winter-Semester die praktischen Übungen von morgens bis abends abgehalten wurden. Der erste Kursus begann im Sommer-Semester 1826, die Teilnehmerzahl war auf 20 beschränkt. Im Winter-Semester 1827/28 waren alle Plätze besetzt und für das folgende Semester bat Liebig, daß sich die Teilnehmer beizeiten melden sollten. Ein Privatlaboratorium hatte Liebig anfangs nicht, auch kein Sprechzimmer, er war gezwungen neben seinen Schülern zu arbeiten. Da in dem Arbeitsraum eine Ventilation nicht vorhanden war, so mußte für den Fall, daß ein Kolben oder eine Retorte platzte und der Inhalt sich in die glühenden Kohlen ergoß, alles ins Freie flüchten und durch Öffnen von Türen und Fenstern für Luftwechsel gesorgt werden. Die Waage befand sich in einem ungeheizten Zimmer, in dem auch Instrumente, Präparate und Materialvorräte aufbewahrt wurden. In diesem mit den bescheidensten Mitteln bedachten Laboratorium hat Liebig in den ersten Jahren seine trefflichen Arbeiten ausgeführt, anfangs sogar ohne Diener und Assistenten. 1827 erhielt er endlich den lange ersehnten Diener, 1828 ein kleines Zimmer

als Privatlaboratorium und ein heizbares Wägezimmer. 1835 erhielt Liebig ein neues Institut und ein Assistent wurde bewilligt, 1839 wurde das Laboratorium abermals vergrößert und so blieb es dann bis 1888. Da man sich zum Erhitzen der Kohlenfeuerung bediente, war die Laboratoriumsluft stark durch Kohlenaschenstaub verunreinigt und die Schüler schützten ihr Haar im Laboratorium durch irgend eine Kopfbedeckung, wie auf dem bekannten Bilde vom Gießener Laboratorium zu sehen ist. Infolge dieses anhaltenden Staubes machte ein solches Laboratorium nicht gerade einen allzu sauberen Eindruck, dies gilt auch noch von Liebigs Münchener Laboratorium, in dem Gas nur für kleinere Arbeiten diente und das Heizen mit Holzkohle die Laboratoriumsreinigung erschwerte. Als Liebigs Laboratoriumsdiener Auel, der seinen Kollegen in Marburg besucht hatte, gefragt wurde, wie ihm das dortige Institut gefallen, antwortete er: „Fein, es wurden gerade die Schornsteine ausgeweißt“. Nicht bloß die Laboratoriumsräume waren zu damaliger Zeit knapp bemessen, sondern auch die zum praktischen Unterricht notwendigen Zuschüsse von seiten der Regierung und vor allem die Gehälter der Professoren selbst. So wurde z. B. Döbereiner 1810 mit 300 Thaler Jahresgehalt in Jena angestellt und erreichte, als er 1819 zum ordentlichen Professor ernannt wurde, einen Gehalt von 500 Thalern außer den Nebeneinkünften der philosophischen Fakultät. Als Döbereiner in Jena sein Amt antrat, hatte man von der Witwe seines Vorgängers Göttling dessen chemischen Apparat für 160 Thaler und die aus 1200 Bänden bestehende Bibliothek für 300 Thalern erworben. Für die Ergänzung der Apparate sorgte Goethe, für das Privatlaboratorium der Großherzog, während der häufig eintretende Mangel an Unterrichtsmitteln durch die Großfürstin Maria Paulowna gehoben oder gemildert wurde. Einmal unterstützte sie Döbereiner mit 1000 Thalern, später wiederholt mit kleinen Summen, auch ließ sie ihm aus ihrer russischen Heimat Platinerze für seine Platinuntersuchungen kommen. In einem an Goethe gerichteten Briefe vom 2. Oktober 1828 bittet Döbereiner um

3 bis 400 Thaler und schreibt, daß er von jeher einen Teil seiner Einnahmen den Anforderungen seiner Wissenschaft geopfert und sich und den Seinigen manche Entbehrungen auferlegt habe. Die erbetene Summe brauche er zur Beschaffung von Geräten für die praktischen Übungen seiner Schüler, andererseits zur Prüfung neuer Ideen und zur Verschönerung seines Experimentiersaales. Döbereiner, der hauptsächlich durch seine Zündmaschine und sein Triadensystem allgemein bekannt ist, kann auch als Entdecker des Wassergases angesehen werden, ferner schlug er das Kupferoxyd bei der Elementaranalyse anstelle des bis dahin meist benutzten chloresäuren Kaliums vor und benutzte als erster bei der Sauerstoffbereitung aus chloresäurem Kalium einen Zusatz von Braunstein. Er hatte 3 Jahre als Apotheker gelernt, war 5 Jahre als Gehilfe tätig gewesen, hatte aber weder eine höhere Schule besucht noch ein regelrechtes Universitätsstudium getrieben, als er mit 30 Jahren zum außerordentlichen Professor der Chemie, Pharmazie und Technologie nach Jena berufen wurde. Karl August war Döbereiner von dem Münchener Chemie-Professor Gehlen, an den sich ersterer gewandt, als der rechte Mann für den in Jena frei gewordenen Lehrstuhl empfohlen worden. Ebenso kläglich wie die Bezahlung Döbereiners war auch die von Liebig in den ersten Jahren seiner Gießener Tätigkeit. Liebigs Anfangsgehalt betrug 300 Gulden und als Etat standen ihm weitere 100 Gulden zur Verfügung. In einem Briefe vom November 1825 schreibt er, daß ihm sein Famulus 75 Gulden koste und er aus seinen Privatmitteln zulegen müsse. Liebigs Vater muß für damalige Zeit ein ganz wohlhabender Mann gewesen sein, denn, wie aus dessen Manual zu ersehen ist, kostete das dreisemestrige Studium seines Sohnes in Erlangen 1328 Gulden und auch Liebigs Studium in Paris, das vom Großherzog bestritten wurde, hatte einen väterlichen Zuschuß von 1213 Gulden erfordert. Als der Ordinarius für Chemie Zimmermann in Gießen starb, erhielt Liebig dessen Laboratorium und sein Gehalt erhöhte sich. 1834 bezog er 850 Gulden, 1835 1200

Gulden, 1837, nachdem er einen Ruf nach Petersburg abgelehnt, 1650 Gulden und 1841, als er einen Ruf nach Wien ausgeschlagen, 3200 Gulden. In den Jahren 1826–1835 wurden Liebig für das Laboratorium Beihilfen in der Höhe von 455–855 Gulden bewilligt. Daß er in den ersten Jahren seiner Gießener Tätigkeit ohne die Unterstützung von seiten seines Vaters nicht hätte bestehen können, ist verständlich, doch sind diese Beiträge, wie des Vaters Manual zeigt, oft recht bescheiden für einen angestellten Professor, so werden darin Summen von 10, 50 und 70 Gulden angeführt, auch der Beitrag für die Witwenkasse (225 Gulden) findet sich in dem Manual gebucht. So konnte es geschehen, daß der Professor Liebig bei einem Besuch, den er seinen Eltern in Darmstadt machte, derartig mittellos anlangte, daß er sich von seinem Vater einige Gulden Taschengeld erbat, um in seiner Vaterstadt nicht mit leerer Tasche herumlaufen zu müssen. In einem an den Kanzler gerichteten Schreiben läuft Liebig auch einmal die Galle über und er schreibt diesem, wenn er von seiner Besoldung die jährlichen Auslagen für Instrumente

und Präparate (3–400 Gulden) und die Ausgaben für den Assistenten (320 Gulden) abziehe, so bliebe ihm nicht soviel über, um nur seine Kinder kleiden zu können. Wie bescheiden die Institutseinrichtungen waren, geht aus einem Gesuch hervor, um einen neuen Experimentiertisch mit pneumatischer Wanne und Quecksilberwanne beim Neubau im Jahre 1835. Unter dem alten Tische habe man im Schmutz 5 Pfund Quecksilber gefunden, ein Zeichen wie unzureichend das Mobiliar gewesen sei.

Wenn man heute die chemischen Institute mit ihrem Inventar sieht, da begreift man erst, wie unendlich bescheiden die großen Forscher vor 100 Jahren in ihren Forderungen waren und sein mußten. Statt der heutigen herrlich eingerichteten Laboratorien kleine dürftige Räume, statt reichlicher Unterhaltungsgelder klägliche unzureichende Zuschüsse, statt großer Gehälter mangelhafte Bezahlung, dafür aber eine Arbeitsfreudigkeit, wie wir sie jetzt selten finden. Den Lohn für ihre Mühe fanden sie in dem stolzen Bewußtsein, der Wissenschaft zu dienen und ihre Schüler zu tüchtigen brauchbaren Menschen zu erziehen. (Schluß folgt.)

Chemie und Pharmazie.

Schnellbestimmung des Zinns in Weißblech. Die Zinnbestimmung soll, wie K. Heuberg (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 81) mitteilt, rasch ausführbar sein, wenn die Bedingungen so gewählt werden, daß das Zinn nur als Stannosalz in Lösung geht und Oxydation vermieden wird. Beim Arbeiten in stark saurer Lösung soll ein Ferrosalz-überschuß nicht störend wirken.

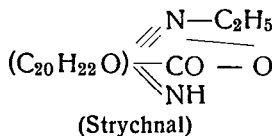
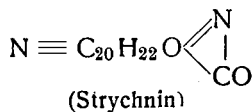
5 g Weißblechschnitzen werden im Erlenmeyerkolben mit 50 ccm Wasser und 75 ccm konz. Salzsäure übergossen, der Kolben mit einem mit Bikarbonatlösung beschickten Gockelaufsatz verschlossen. Unter Erwärmen wird alles gelöst, kurze Zeit gekocht, unter der Wasserleitung abgekühlt, nach dem Entfernen des Aufsatzes werden noch 20 ccm konz. Salzsäure und etwas Stärkelösung zugefügt und die Titration mit Jodlösung sofort vorgenommen.

Kontrollanalysen nach dem Verfahren von Lunge und Marmier stimmten sehr gut mit den Ergebnissen des Heubergschen Verfahrens überein. Von entzintten Blechproben, deren Zinngehalt gewöhnlich zwischen 0,1 und 0,2 v. H. schwankt, nimmt man 10 g Einwaage statt 5 g. P. S.

Der Nachweis des freien Methyls, dessen mittlere Lebensdauer von Paneth und Hofeditz zu 8 Tausendstel Sekunden bestimmt worden ist, ließ sich bei der Zersetzung des Tetramethylbleies in der Hitze erbringen (Chem.-Ztg. 1929, Nr. 81). Bei Ausführung dieser thermischen Spaltung in einem Quarzrohr scheidet sich an den Wänden ein Bleispiegel ab, der beim Durchleiten der gasförmigen Hitzezersetzungsprodukte von Tetramethylblei unter Bildung eines flüchtigen Stoffes verschwindet; letzterer besteht wiederum aus Tetramethylblei. Auch das bei der Zer-

setzung von Trimethylwismut abgespaltene Gas (freies Methyl) löst den Bleispiegel auf. Die bleilösende Wirksamkeit dieses Gases nimmt mit der Entfernung vom Entstehungsorte naturgemäß stark ab. P. S.

Einen Beitrag zur Unterscheidung der Wirkung des Strychnins von der des Strychnals hat Casciotti (l'Officina 1929, 78) geliefert. Das Strychnal, dessen Zusammensetzung von dem Fabrikanten z. T. geheim gehalten wird, scheint ein Äthylstrychnin zu sein, in welchem die Äthylgruppe an ein N-Atom gebunden ist, das dadurch fünfwertig wird. Das Strychnal ist in Wasser leichter löslich und um etwa 40 mal weniger giftig als Strychnin. Während die physiologische Wirkung der beiden Körper im großen ganzen die gleiche ist, kommt dem Strychnal ein stimulierender Effekt auf das vasomotorische und das Atemzentrum zu, der erst nach Darreichung von Strychnin in größeren Dosen zu beobachten ist. Ein weiterer Unterschied in der Wirkung der beiden Substanzen ist der, daß das Strychnal in kleinen Dosen beim Frosch eine vorübergehende Muskeler Erschlaffung und in größeren Gaben einen Krampf auslöst, auf den der Tod rasch folgt. Endlich ruft Strychnal beim Frosch eine kurareähnliche Wirkung hervor. Verf. ist daher der Meinung, daß das eine N des Strychnins trivalent ist, während es im Strychnal pentavalent sein muß, wie nachstehende Formelbilder zeigen:



Dr. J.

Über die Zusammensetzung des Bodensatzes in Fluidextrakten teilt Zanotti (l'Officina 1929, 81) einige Einzelheiten mit. Danach besteht der Niederschlag in tanninfreiem Chinaextrakt aus Chinovin oder Chinaron oder irgend einer Gerbsäureverbindung. Alkaloide sind darin nicht enthalten. In Flaschen, in denen Fran-

gula extrakt aufbewahrt wird, setzen sich wirksame Bestandteile der Faulbaumrinde ab. In aus Sennesblättern hergestelltem Fluidextrakt wurden ebenfalls wirksame Substanzen, in erster Linie Chrysophanol, nachgewiesen. Dr. J.

Zur Bestimmung des Theobromins im Diuretin, Kalziumdiuretin, Jodkalziumdiuretin und Rhodankalziumdiuretin. Theobromin bildet mit Jodjodkalium in alkalischer Lösung unlösliches Theobrominperjodid. Heinrich Boie und Alois Lindner (Pharm. Ztg. 74, 418 (1929) bestimmen Diuretin und seine Abkömmlinge titrimetrisch wie folgt: man löst etwa 0,3 g (genau gewogen!) in einem 100 ccm-Meßkolben in 5 ccm Natronlauge (15 v.H.), fügt 50 ccm $\frac{n}{10}$ -Jodlösung und 5,0 g Kochsalz zu, fällt mit 10 ccm Salzsäure (1 + 1) das Theobrominperjodid aus, füllt mit Wasser bis zur Marke auf, läßt absitzen und filtriert nach 1 Stunde durch Faltenfilter. Die ersten 25 ccm verwendet man nicht. In 50 ccm Filtrat (= 0,15 g Theobromin) wird der Überschuß an Jod mit $\frac{n}{10}$ -Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert.

$\text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2 + 4\text{J} = \text{C}_7\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_2\text{J}_4 + 4\text{HJ}$.
1 Mol Theobromin entspricht 4 Mol Jod.
1 ccm $\frac{n}{10}$ -Jodlösung = 0,0045 g Theobromin.

Die Methode arbeitet schnell, einfach und übertrifft an Genauigkeit die gewichtsanalytische von Vulpius bedeutend, ist daher für Arzneibücher sehr geeignet. Bestimmung der Diuretinabkömmlinge erfolgt in gleicher Weise. W.

Vehikel für Kalomelinjektionen sind von Messina (l'Officina 1929, 117) studiert worden. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß wässrige Vehikel sowohl wegen ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften als auch wegen der Leichtigkeit, mit der sie resorbiert werden, vor anderen den Vorzug verdienen. Unter den wässrigen Vehikeln eignet sich eine Agar-Agar-Gelatine 0,1 v. H., die sich mit den Flüssigkeiten des Körpers direkt mischt und mittels welcher man rasch homogene und längere Zeit haltbare Kalomelinjektionen bereiten kann. Die genannte Gelatine besitzt vor allem nicht die Nachteile des Olivenöls und besonders des Vaselineöls, welche aus

mehreren Gründen wenig empfehlenswert sind.

Dr. J.

Über chemische Eigenschaften von α -Phenyl- β -Amino-Äthansulfat.

$(C_6H_5 \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot NH_2)_2 \cdot H_2SO_4$;
das Sulfat eines synthetisch hergestellten Alkaloids. Es ist verwandt mit

Epinephrin:

$C_6H_3(OH)_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$;

Tyramin:

$C_6H_4(OH) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$;

Ephedrin:

$C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH(NH \cdot CH_3) \cdot CH_3$;

Phenyläthanolamin:

$C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot NH_2$.

Es besteht aus feinen weißen geruchlosen Kristallen, die in Wasser und heißem Alkohol leicht, in kaltem Alkohol weniger gut löslich sind. Die wässrige Lösung des Sulfates reagiert gegen Lakmus neutral; das Salz ist optisch inaktiv. Es ist ein racemisches 1-Phenyl-2-Amino-Äthan-1-olsulfat. Sein Schmelzpunkt liegt zwischen $250-254^\circ C$.

Identitätsreaktionen: Löst man 0,01 g des Salzes in 1 ccm Wasser auf, fügt 0,1 ccm einer 10 v. H. starken Kupfersulfatlösung und 1 ccm 20 v. H. starker Natronlauge hinzu, so entsteht sofort eine purpurne Farbe. Diese Farbe ist nicht ätherlöslich.

0,1 g des Salzes werden in 10 ccm Wasser gelöst, 1 ccm Ammoniak hinzugefügt, die Mischung 2 mal mit je 15 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Der Chloroformauszug wird filtriert und eingedampft. Der Rückstand mit 5 ccm H_2O aufgenommen und filtriert. 1 ccm dieses Filtrats versetzt man mit 3 Tropfen verdünnter Salpetersäure und 1 Tropfen Silbernitratlösung. Es bildet sich ein weißer Niederschlag. Fügt man zu weiterem 1 ccm des selben Filtrates 1 ccm Fuchsinchwefelsäure, so entsteht sofort eine rote Färbung. 0,005 g Phenylaminoäthansulfat werden in einem Reagenzglas mit 1 ccm 50 v. H. starkem Alkohol, der 0,2 g Ätzkali enthält, übergossen, 3 Tropfen Chloroform hinzugefügt und das Ganze leicht erhitzt. Es entwickelt sich der Geruch nach Isonitril. (Ephedrin gibt diese Reaktion

nicht). Wird zu einer Lösung von 0,005 g Phenylaminoäthansulfat in 1 ccm Wasser ein Tropfen einer 1 v. H. starken Ferri-chloridlösung gegeben, so entsteht zum Unterschied von Epinephrin keine Färbung. Aus einer mit Salzsäure angesäuerten Lösung von Phenylaminoäthansulfat (0,01/1 ccm) fällt Bariumchloridlösung einen weißen Niederschlag (Schwefelsäure). Die Prüfung auf Ammoniak, Chloride und Schwermetallsalze muß negativ ausfallen. 0,3 g (genau gewogen) Phenylaminoäthansulfat werden in 200 ccm Wasser gelöst, 1 ccm verdünnte Salzsäure hinzugefügt. Dann fällt man das Sulfat mit Bariumchloridlösung im Überschuß aus. Das Sulfat bleibt 6 Stunden lang an einem warmen Ort stehen, wird dann in einen gewogenen Goochtiigel übergeführt, mit heißem und kaltem Wasser gewaschen, bei $120^\circ C$ getrocknet und nach dem Abkühlen gewogen. Das Sulfat (SO_4^{--}) — aus dem Gewicht des Bariumsulfats berechnet — darf nicht mehr als 26,3 und nicht weniger als 25,7 v. H. betragen. Die Asche von 0,1 g darf nicht mehr als 0,0001 g betragen. (Journ. of Amer. Pharmac. Assoc. 17, Nr. 12.) H.

Über den Nachweis einiger Arzneimitteln mit Hilfe der Griebelschen Mikrobechermethode (Hexamethylentetramin, Paraldehyd, Amylenhydrat und Lobelin) von F. Weiß (Apoth.-Ztg. 44, 237, 1929). Geringe Mengen von Arzneimitteln, die bei einer Reaktion flüchtige Aldehyde oder Ketone liefern, können vorteilhaft mit Hilfe obiger Methode nachgewiesen werden: 10 bis 25 mm hohe abgeschliffene Becherrchen von 10—15 mm Durchmesser werden mit einer kleinen Menge Untersuchungssubstanz und einigen Tropfen Wasser beschickt, mit einem Objektträger, an dem ein Tropfen p-Nitrophenylhydrazin in 15 v. H. Essigsäure gelöst (von Th. Schuchardt, Görlitz, zu beziehen) hängt, bedeckt und vorsichtig erwärmt bis kristallinische Ausscheidungen gebildet sind. Formaldehyd, Azetaldehyd und Azeton geben ganz charakteristische Kristalle. Aus Arzneimitteln ist durch Vorbereitung der Aldehyd oder das Keton abzuspalten, so z. B. aus Hexamethylentetramin durch Schwefelsäure, aus Paraldehyd

hyd durch Schwefelsäure und Abdestillieren, aus Amylenhydrat durch Chromsäurelösung, aus Lobelin durch Lauge. W.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Bestimmung kleinster Quecksilbermengen.

Bei einer Nachprüfung des von Stock und seinen Mitarbeitern ausgearbeiteten Verfahrens (vergl. Pharm. Zentrh. **69**, 763, 1928) stießen Thilenius und Winzer (Ztschr. angew. Chem. **42**, 284, 1929) auf eine Reihe von Schwierigkeiten, deren Beseitigung eine Verschärfung der Methode ermöglichte. Um die bei der Auflösung des Hg-Ksalzes und Chlorwassers unvermeidliche Entstehung von Salzsäurespuren, die ein Ausflocken der Additionsverbindung mit Diphenylkarbazon zur Folge haben, zu umgehen, erhitzen die Verf. das Quecksilber im geschlossenen Röhrchen mit trockenem Chlorgas. Sie bringen zu dem Zwecke das Kondensat in ein 6 mm weites Röhrchen aus Schottischem Piolaxglas, das an beiden Enden kapillar ausgezogen ist, leiten 20—30 Blasen durch Schwefelsäure gewaschenes Bombenchlor hindurch, schmelzen beide Enden zu und erhitzen 15 Minuten lang im Kupferblock auf 250°. Darauf zieht man das Röhrchen so weit heraus, daß die Kapillare herausragt und mit feuchtem Fließpapier gekühlt werden kann und hält 3 Stunden auf 250—300°. Sobald das HgCl₂ in die Kühlzone sublimiert ist, läßt man erkalten, öffnet die entgegengesetzte Kapillare und evakuiert mehrmals mit der Wasserstrahlpumpe bis zur völligen Entfernung des Chlors. Das in der Kapillare befindliche Quecksilberchlorid wird mit einer gemessenen Menge Wasser gelöst, die Lösung mit einem Tropfen Diphenylkarbazonlösung (konzentrierte alkalische Lösung mit Alkali auf das Vierfache verdünnt) versetzt und nach den Vorschriften von Bürken kolorimetriert. Zur Ausschaltung der durch Anwesenheit zweier Farbstoffe verursachten Störung fügt man zu dem Dubosk-Kolorimeter 2 Tröge konstanter Länge und koppelt die Tauchstäbe so, daß sie stets gleich tief eintauchen. Die Verf. bedienen

sich eines nach diesem Prinzip von Leitz in Wetzlar konstruierten Kolorimeters, daß sie vorher auf optische Symmetrie durch Vertauschen der Meß- und Vergleichsgefäße rechts und links der Symmetrieachse geprüft hatten. Zur Eichung des Apparates wurden Indigokarminlösungen bekannten Gehaltes benutzt und für sie das Beersche Gesetz als richtig angenommen. Die Beobachtungen erfolgten in mit Bichromatlösung (5 v.H.) gefiltertem Licht, um an Stelle von Färbungsunterschieden die leichter zu bestimmenden Intensitätsunterschiede zu setzen. Die maximale Eintauchtiefe beträgt 30 mm, die Schichtdicke der Vergleichslösung 10 mm. Kontrollversuche mit bekannten Quecksilbermengen von 45 bis 0,76 γ herunter ergaben befriedigende Übereinstimmung.

Bn.

Zur schnellen Bestimmung des Ölgehaltes von Paprika hat Joseph Dömötör (Ztschr. Unters. Lebensm. **57**, 239, 1929) folgendes Verfahren ausgearbeitet: 2,5 g Substanz werden mit 40—60 ccm Äther 1 Stunde lang im Schüttelapparate extrahiert. Die Lösung filtriert man sofort durch 3 gut ineinanderpasende ätherbenetzte Blaubandfilter (12 cm, von Schleicher & Schüll) durch Dekantation, gibt das erste Filtrat wieder auf und wäscht mit Äther aus, wozu gewöhnlich viermaliges Abspritzen des Filters mit 10 bis 20 ccm Äther genügt. Zum Schluß ist auch die Spitze des Trichterablaufrohres abzuspülen. Das vollständig klare Filtrat wird in einem tarierten Erlenmeyer-Kolben von 100 ccm aufgefangen und das Öl nach dem Abdestillieren des Äthers und Trocknen bei 105° gewogen. Die Bestimmung ist vom Einwägen — mit 2 stündiger Trockenzeit — in 4 Stunden beendet, während das Verfahren von Rőzsenyi 12—14 Stunden langes Stehen erfordert. Parallelbestimmungen nach beiden Methoden ergaben genau übereinstimmende Werte.

Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Mazedonisches Opium, über das A. Vrgoč berichtet hat (durch „Heil- u. Gewürzpflanzen“ **11**, 168, 1928), wird im süd-

slawischen Teile Mazedoniens vorwiegend von *Papaver somniferum* var. *album* gewonnen. Gesät wird jährlich ein- oder zweimal (im Frühling und Herbst); der Herbstmohn ist widerstandsfähiger gegen Krankheiten. Das Sommeropium zeichnet sich gegenüber dem Herbstopium durch höheren Morphingehalt aus und steht dementsprechend höher im Preise. Tikveš-Opium und Veles-Opium, die gehaltreichsten Sorten, enthielten 17,87 bzw. 15,75 v. H. Morphin, alle anderen untersuchten Sorten über 10 v. H. Durch sachgemäße Düngung ist der Opiumertrag gegen früher um 100 v. H. erhöht worden, und die Anbaufläche hat von 1924 bis 1926 einen Zuwachs von 2600 ha auf 10000 ha erfahren. P. S.

Über das Vorkommen von Arzneipflanzen in Jugoslawien und die Drogenausfuhr bringt „Die Chem. Industrie“ 1929, Nr. 43 folgende Angaben: Als wildwachsende Pflanzen kommen hauptsächlich vor: Bilsenkraut, Eibisch, Enzian, Linden, Orchisarten (Salep), Rosmarin, Salbei, Tollkirsche, Wacholder, Wermut; Kamillen, Arnika-Blüten und Tausendgüldenkraut erreichten bei guten Preisen die höchsten Exportziffern. Kultiviert werden: Mohn (Versuchsanlagen im Banat); das geerntete Opium war qualitativ sehr gut, aber die Menge gering (kaum 1 kg vom ha!). Pfefferminze, die 1929 eine vorzügliche Qualität darstellt. Auch Wollblumen werden ausgeführt. Rinden: Es kommt hauptsächlich Faulbaumrinde zur Ausfuhr. Neuerdings wird auch Holunderrinde besonders von Deutschland stark begehrt; auf diese vom Kork befreite Droge, die vermutlich gegen Wassersucht gebraucht wird, müssen sich die Erzeuger erst einstellen, weil ihnen bisher eine Verwendungsmöglichkeit unbekannt war. Im 1. Halbjahr 1929 wurden 931 202 kg Arzneidrogen im Werte von 9 008 853 Dinar (etwa 7,207 Mill. RM) ausgeführt, woran Deutschland an 4. Stelle beteiligt ist. P. S.

Erzeugung und Handelsverhältnisse der Manna und des Mannits in Italien. Hierüber veröffentlicht „Die Chem. Industrie“ 1929, Nr. 43 interessante Mitteilungen. Die steinigen Kalkberge Nordwest-Siziliens sind

das einzige Gebiet, wo die Manna-Esche (*Fraxinus ornus* L.) in Kultur gedeiht. Die diesjährige Ernte wird sehr knapp sein. Je nach der Stärke und Reinlichkeit des eingetrockneten Rinden-Ausflusses (der Manna) schwanken die Bewertung und Brauchbarkeit. Man unterscheidet im italienischen Handel „Manna cannolo“, auch „lacrime“ genannt (beide dem D. A. B. VI entsprechend), ferner „Manna rottame“ (Bruchstück-Manna), die etwa den 10. Teil der gesamten Mannaerzeugung ausmacht, und „Manna insorte“, eine klebrige, unreine Sorte, die in „Manna Geraci“ (klebrig) und „Manna Capaci“ (getrocknet und erhärtet) unterschieden wird. Manna insorte wird hauptsächlich zur Manniterzeugung verwendet. Außer den vorgenannten Sorten finden sich je nach dem Erzeugungsgebiet noch drei weitere Hauptsorten im Verkehr. In dem Gebiet um Cefalu und Castellbuono (etwa 4430 ha umfassend) wird die sogen. Manna „Geraci“, die nach dem Trocknen gelb erscheint, und die sogen. Manna „Frassino“, nach dem Trocknen rot, gewonnen. Im Gebiet um Capaci und Castellamare del Golfo (etwa 1655 ha groß) wird die sogen. Manna „Capaci“ erzeugt; sie verändert ihre ursprüngliche weißlichgelbe Farbe beim Trocknen nicht. Aus der Gegend von Misilmeri kommt noch eine Manna „Milocco“, die aber eine kaum erhärtende „Insorte“ darstellt. Die geringeren Sorten werden in Säcken ausgeführt.

Die Manna-Ausfuhr erfolgt vornehmlich aus dem Hafen von Palermo nach Amerika, England usw., auch nach Hamburg und Dresden. Die Preise sind außerordentlich wechselnd. Früher zahlte der Großist in Palermo 4—12 Lire für 1 kg an den Eigentümer, hingegen zu Anfang September 1929 für das kg 18—40 Lire. Im Jahre 1924 gelangten aus Sizilien 120 000 kg Manna (= 2 126 359 Lire) zur Ausfuhr, 104 197 kg (= 1 920 915 Lire) im Jahre 1927. (1 Lira = 22,9 Pfg.)

Mannit wird von einigen Fabriken in der Provinz Palermo hergestellt, z. B. von Pietro Cardella S. A. S., Palermo; Enzo Giglio & Co., Palermo; Società Manna & Mannite, Castellbuono. Ausgeführt wurden an Mannit 8200 kg (= 487 305 Lire)

im Jahre 1924, 15 110 kg (= 915 505 Lire) im Jahre 1927. Anfang September 1929 betrug der Preis für 1 kg gewässertes Mannit fob Palermo 25—70 Lire, für 1 kg alkoholisiertes Mannit (95 bis 96 v. H. Reingehalt) 140—150 Lire. P. S.

Rosenblüten-Ernte in Bulgarien 1929. Es wurden nach einem Bericht aus Sofia 7 Millionen kg Blüten geerntet, die rund 1880 kg Rosenöl lieferten. Der Ersterheungspreis für 1 kg Rosenblüten belief sich auf 22—26 Lewa (17,82—21,06 RM), wogegen 15—17 Lewa im Jahre 1928 bezahlt wurden. Letzteres Jahr brachte nur eine Gesamternte von 6,1 Millionen kg Blüten, es war das bisher ertragsärmste Jahr, bedingt durch die abnormen Witterungsverhältnisse. P. S.

Cinchona-Anbau im Tanganyika-Gebiet soll zufolge einer Mitteilung des Amani-Instituts in Aussicht stehen, nachdem Proben von Chinarinde aus diesem Gebiete bei der Untersuchung in London ein Ergebnis wie beste Javarinde geliefert haben. (Chem. Ind.) P. S.

Bestandteile der koreanischen Corydalis-knolle. Aus 600 kg Knollen von *Corydalis ternata* Nakai, der koreanischen *Corydalis*, konnte Jô Gô (Journ. Pharm. Soc. Jap. 1929, Nr. 571) nach dem üblichen Verfahren 2 kg Rohalkaloid erhalten, das er in einen alkaliumlöslichen (nichtphenolischen) und einen alkalilöslichen (phenolischen) Bestandteil zerlegte. In ersterem wurden Protopin, β -Homochelidonin und l-Canadin, im phenolischen Bestandteil l-Corydin sowie in dessen Mutterlauge ein Isomeres, das Isocorydin, nachgewiesen. P. S.

Ein neuer kristallisierter Gerbstoff aus frischen Kolanüssen. Dieser Gerbstoff ist nach einem Berichte von P. Casparis (Ztschr. f. angew. Chem. 1929, Nr. 42) in der Droge teils in freier Form, teils als lockere Koffein-Gerbstoffverbindung enthalten. Er ist in 10 v. H. starker alkoholischer Lösung optisch inaktiv, erweicht im Schmelzrohr bei 100°, wird dann wieder fest und schmilzt unscharf zwischen 200 und 210°. Eine Gleichartigkeit mit dem Gerbstoff „Colatin“, das von Goris in

frischer Kolanüssen aufgefunden wurde, besteht nicht. Es handelt sich bei dem Casparischen Gerbstoff um ein Katechin, das 2 Sauerstoffe mehr als das Katechin des Katechu enthält. Dieses Kolakatechin konnte auch in der Eichenrinde und Tormentillwurzel nachgewiesen werden. P. S.

Heilkunde und Giftlehre.

Die kombinierte Salvarsan-Septojodbehandlung, die vor kurzem von Leschke empfohlen wurde, hat Vorläufer. Zunächst hat Klempner bereits früher die intravenöse Behandlung vor allem von Aortenlues mit einer 10 v. H. starken Jodnatriumlösung empfohlen. Dub hat Salvarsan in 20 ccm Jodnatriumlösung gelöst und injiziert. Dazu wurden 20 g Jodnatrium in einem Liter Aqu. dest. gelöst, steril filtriert, 0,3 g Jod hinzugesetzt und dunkel aufbewahrt. (Med. Klin. 25, 643, 1929). S-z.

Novonal als Schlafmittel (D. med. Wschr. 55, 1258, 1929). Die Erfahrungen, die mit Novonal gesammelt worden sind, waren bemerkenswerterweise unterschiedlich bei Männern und Frauen. Bei letzteren wurde Schlaf bereits $\frac{3}{4}$ Stunden nach dem Einnehmen erreicht. Die Kranken fühlten sich am Morgen nach dem Erwachen frisch. Nebenwirkungen wurden nicht gesehen. Gewöhnung trat nicht ein. Anders bei Männern, die mehrfach über eine Art Rausch nach dem Erwachen klagten, der vielleicht mit früherem Alkoholgenuß zusammenhängt. Zur Prüfung dieser Beobachtung sind weitere Untersuchungen nötig. S-z.

Lavasteril als Antiseptikum in der urologischen Praxis. (D. med. Wschr. 55, 1260, 1929). Das Präparat stellt eine hochkolloide Lösung gechlorter Thymole und Kresole dar. Es ist eine Kombination von Parachlormetakresol und Parachlormetathymol. Das Chloratom wirkt nicht selbständig, sondern das Mittel wirkt als ganzer Komplex. Zu Blasenspülungen wurde eine 0,02—0,03 v. H., in einzelnen Fällen auch eine 0,06 v. H. starke Lösung verwandt. Reizerscheinungen traten in

dieser Stärke nicht auf, wohl aber bei einer Konzentration von 0,3 v.H. In den meisten Fällen trat bald eine Klärung des Urins ein, die alkalische Reaktion des Harns verschwand bald. Auch zum Sterilisieren der Instrumente wurde das Mittel mit gutem Erfolg verwandt. Das empfindliche Material der Katheter wurde durch das Lavasteril in keiner Weise angegriffen. Die bakteriziden Kräfte des Präparats sind sehr groß. Der Preis des Mittels ist sehr gering. In den Handel gebracht wird es von der Gesellschaft für technische Physik und Chemie München in einer 3 v. H. starken Lösung. S-z.

Über das Schlafmittel Neodorm, das α -Isopropyl- α -Brom-Butyramid, lauten die Berichte durchweg sehr günstig. Es ist ein mild wirkendes Schlafmittel, das jedoch keineswegs stets von Erfolg ist. Es kommt die Verwendung als Sedativum in Betracht in Gaben von 2—3 mal täglich 0,3. Zur Erzielung von Schlaf wurde 0,6 g eine halbe Stunde vor dem Schlafen gegeben. Die zu verordnenden Mengen sind individuell verschieden. Die Schlafdauer beträgt etwa 5 Stunden. Da es sich aber in erster Linie um ein Mittel zum Einschlafen handelt, muß die Dauer der erreichten Wirkung außer Betracht bleiben. (Med. Klin. 25, 721 und 877, 1929.) S-z.

Bücherschau.

Pflanzenbuch, Ein Lehrbuch der Botanik zum Gebrauche im Freien und in der Schule. Von Prof. Dr. Dalitzsch, unter Mitwirkung von Prof. Dr. H. Roß. 6. Aufl. 375 Seiten, mit 428 farbigen und 210 schwarzen Abbildg. (Eßlingen a. N. und München. Verlag von J. F. Schreiber.) Preis geb. RM 8,50.

Der Name des langjährigen Hauptkonservators am Münchener Staatsherbarium Prof. Dr. H. Roß als Bearbeiter des allgemeinen Teiles: A. Äußere Gestalt der Pflanzen, B. Innerer Bau der Pflanzen, C. Innere Lebensvorgänge der Pflanzen, D. Die Pflanzenwelt Deutschlands in der Vergangenheit und in der Gegenwart,

E. Anlage eines Herbars, F. Bildungsabweichungen am Pflanzenkörper, Pflanzenkrankheiten, Gallenbildungen, des nunmehr in 6. unveränderter Auflage erschienenen Dalitzsch bietet für sich allein bereits die Gewähr dafür, daß die Einführung des Benützers des Buches in die einzelnen Disziplinen der Botanik auf Grund des heutigen Standes der „scientia amabilis“ erfolgt.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl der „Kräuterbücher“ überrascht im speziellen Teile angesichts des billigen Preises des Buches die Farbengebung der einzelnen in den Text eingedruckten Pflanzenabbildungen, die mit Ausnahme jener der Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) wohl als geglückt bezeichnet werden dürfen. Die Beigabe der Bilder zu den einzelnen Kapiteln an Stelle der oftmals üblichen tabellarischen Zusammenstellungen ist als ein besonderer Vorzug des Werkes, das ohne Beeinträchtigung seines Wertes auf die Aufnahme der wenigen ausländischen Pflanzen Verzicht leisten könnte, hervorzuheben. Dafür möchten die etwas dürftigen Angaben hinsichtlich der medizinischen Verwendung der heimischen Arzneipflanzen eine Erweiterung erfahren. Die Bezeichnung des Giftcharakters ist nicht konsequent durchgeführt. Durch die starke Betonung der biologischen Verhältnisse der behandelten Pflanzen hat das insbesondere für die heranwachsende Jugend empfehlenswerte Buch die den Botanikbüchern oftmals anhaftende Spröde und Trockenheit in glücklicher Weise zu vermeiden gewußt.

Ludwig Kroeber.

Theoretische und klinische Pharmakologie.

Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Von Prof. Dr. med. H. v. Hoesslin und Prof. Dr. rer. nat. et med. Franz Müller, Berlin. 3. Aufl. X und 231 Seiten. (Leipzig 1929. Verlag von Georg Thieme. Preis brosch. RM 8,60, geb. RM 11,—.

Den Verfassern ist es gelungen, in einer auch für den Nichtmediziner recht verständlichen Weise eine umfassende Darstellung über das Gebiet der theoretischen und klinischen Pharmakologie zu geben.

Das Buch dürfte sich vorzüglich für den Apotheker eignen, um eine Lücke des pharmazeutischen Studienplans auszufüllen; ganz besonders aber für die Studierenden, denen an einigen Hochschulen, Gelegenheit gegeben ist, die Grundzüge der Pharmakologie in einem Spezialkolleg zu hören.

Teil I behandelt die Rezeptkunde, die Vorschriften über die Abgabe von Arzneimitteln, die Arzneiformen und ähnliches — 18 Seiten — und dürfte den Apotheker insofern interessieren, als er sieht, in welcher Weise die Ärzte heute über das für den Apotheker wichtigste Gebiet unterrichtet sind. Leider ist der einfachsten Verordnungsart der Vorzug gegeben und auch sonst auf Sparmaßnahmen hingewiesen, die nicht immer ratsam sind. Bei einer Neuauflage sollte man einen pharmazeutischen Sachverständigen mit zu Rate ziehen, schon um Irrtümer auszumerzen. Es wird angegeben, daß Teegemische aus Drogenhandlungen oder Apotheken zu beziehen sind!

Teil II beschäftigt sich auf 10 Seiten mit der allgemeinen Pharmakologie, während der wichtigste Teil des Buches, die spezielle Pharmakologie, den übrigen Raum einnimmt. Endlich ist ein kurzes Kapitel über die Theorie der pharmakologischen Wirkung angefügt.

Auf den Wert des Buches als Nachschlagewerk möchte ich besonders hinweisen und ihm schon deshalb in Apothekerkreisen eine weite Verbreitung wünschen.

R. J. Seifert.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Ephraim, Prof. Dr. Fritz, Bern: Anorganische Chemie. Ein Lehrbuch zum Weiterstudium und zum Handgebrauch. 4., vermehrte und verbesserte Aufl. XII und 809 Seiten, mit 81 Abbild. u. 4 Tafeln. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff). Preisbrosch. RM 28,—, geb. RM 30,—.

Ferchl, Fritz, Mittenwald: Die Apotheke von der Gotik bis zum Biedermeier. Heft 1 der Monographien zur Geschichte der Pharmazie. 2 Seiten Text und 32 Bildtafeln. (Mittenwald in Bay. 1929. Verlag von Arthur Nemayer.)

Fincke, Dr. Heinrich, Köln: Die Kakao-butter und ihre Verfälschungen. Band XII der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgegeben von Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig. 238 Seiten, mit 2 Abbild. (Stuttgart 1929. Wissenschaftliche Verlagsges. m. b. H.) Preis geb. RM 20,—.

Gildemeister, E. u. Fr. Hoffmann: Die ätherischen Öle. 3. Aufl. Von E. Gildemeister. 2. Band. XXIII u. 959 Seiten, mit 9 Karten und zahlreichen farbigen und schwarzen Abbild. (Miltitz 1929. Verlag von Schimmel & Co. A.-G.)

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 89: W. Felten, Zum 300jährigen Bestehen der Engel-Apotheke in Frankfurt a. M. Geschichte dieser Apotheke vom Gründungsjahr 1629 bis zur Jetztzeit (m. Abb.). H. Eschenbrenner, Halbjahresbericht über Arzneimitteluntersuchungen. Mitteilungen über die in der Apotheke des Krankenhauses St. Georg in Hamburg vom April bis Oktober 1929 ausgeführten Untersuchungen von Arzneimitteln u. dgl. — Nr. 91: Dr. Ed. Springer, Johann August Wilhelm Kunitz. Biographie dieses Apothekers aus der Biedermeierzeit und Angaben über seine Tätigkeit in der Apotheke zu Cammin in Pommern (m. Abb.). Dr. C. Stich, Zur Benutzung von Gas- und Elektro-Wärmeregeln. Hinweise auf die Verwendung von Thermostaten in der pharmazeutischen Kleintechnik zur Temperaturregelung.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 90: Dr. Kühlmann, Eine Wertzuwachssteuer? Es muß eine nach der Besitzdauer gestaffelte besondere Wertzuwachssteuer auf den Wertzuwachs von konzessionsbedingten Goodwill beim Apothekenverkauf geschaffen werden (Forts.). Nr. 91: Stoll, Das Ende der deutschen freien Apotheke. Verfasser ist der festen Ueberzeugung, das letzte Ziel der Regierung sei die Staatsapothek, der Traum der Angestellten.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 89: Dr. A. Thieme, Karotin, ein Wachstumsvitamin des Lebertrans. Hinweise auf die biologische Bedeutung der Karotinoide. Ch. Böhringer, Beitrag zur Chemie der Pflanzenalkaloide. Mitteilungen über Koffeinbestimmungen im Tee, über die Alkaloide in den Kokablättern, über Opiumanalyse.

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft 267 und 39 (1929): C. V. Christensen, Die

Untersuchung von Arzneimitteln des Somnifentypus. Mitteilungen über Untersuchungen von Somnifen La Roche und des DAK Praeparates 1927 auf Barbitursäurederivate, Barbitursäure und Diäthylamin. *B. Kraft* und *G. Steinhoff*, Ueber die Nikotinbestimmung in Leichenteilen. Isolierung und quantitative Bestimmung von Stickstoff (Methode Stas-Otto) aus bzw. in Leichenteilen. *Mn.*

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zur 9. Sitzung am Donnerstag, 21. XI. 1929, pünktlich abends 8 Uhr im Vortragssaal des Dresdner Zoologischen Gartens, werden die Mitglieder mit ihren Angehörigen hiermit eingeladen. — Herr Prof. Dr. Brandes, Direktor des Dresdner Zoo, wird über:

„Aus der Tierwelt des Dresdner Zoologischen Gartens“

sprechen. Mit Licht- und Filmbildern. — Eingang von der Tiergartenstraße, Straßenbahn 9 und 13. Schriftliche Einladung folgt.

Der Vorstand:

Kunz-Krause. Rachel.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Apotheker Dr. Eduard Ritsert, Frankfurt a. M., der Entdecker des p-Aminobenzoesäureäthylesters, des Anästhesins, begeht am 11. XI. 1929 seinen 70. Geburtstag, er wurde aus diesem Anlaß von der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt.

Jubiläen: Apotheker Adalbert Müller in Hagen (Bez. Bremen) feierte am 1. XI. 1929 sein 25jähriges Besitzerjubiläum. — Die Firma J. C. Frese in Hamburg, Fabrik pharmazeutischer Präparate, konnte am 1. XI. 1929 auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken. Der jetzige Inhaber Otto Frese ist ein Urenkel des Gründers, Apotheker Joachim Christoph Frese. *W.*

Zum Stadtoberapotheker am Krankenhaus Friedrichshain in Berlin ist Apotheker Alfred Herlitz gewählt worden und ihm ab 1. I. 1930 die Verwaltung der Krankenhaus-Apotheke übertragen worden. *W.*

Die Internationale Union angestellter Apotheker wählte auf dem am 25. u. 26. X. in Prag abgehaltenen Kongreß an Stelle des bisherigen Präsidenten Peiser, Berlin, den bisherigen Vizepräsidenten, Landessanitätsrat Swoboda, Brünn, zum Präsidenten der Union. *W.*

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Leipzig 5 Herren und 1 Dame, in Frankfurt a. M. 5 Herren. *W.*

Die bayerischen Aerzte haben sich sonderbarerweise für Wiedereinführung der Arzneimittellisten ausgesprochen. Geh. San.-Rat Dr. Rustermann trat in einem Vortrag auf der Tagung des Bayerischen Krankenkassenverbandes am 14. X. 1929 in München für die Rückkehr zu einer Beschränkung der ärztlichen Verordnungsweise auf dem Wege der positiven Arzneimittelliste ein. *W.*

Am 11. XI. veranstaltete die Deutsche Chemische Gesellschaft aus Anlaß des 100jährigen Bestehens ihres Referatenorgans „Chemisches Zentralblatt“ eine Feier im Hofmann-Haus in Berlin. Der Zentralblatt-Redakteur Dr. Pflücke sprach über die Entwicklung und Aufgaben des Chemischen Zentralblattes, Prof. Paul Walden über „Berliner Chemiker und chemische Zustände im Wandel von vier Jahrhunderten“. Anlässlich des Jubiläums berichtete über die Entwicklung der Zeitschrift Prof. Willstätter in einem Sonderheft „Chemische Literatur“ der „Zeitschrift für angewandte Chemie“. *W.*

Die Organisation der Apothekenbesitzer Oesterreichs und des Allg. österreichischen Apothekervereins hielt am 27. u. 28. X. in Salzburg ihre diesjährige Hauptversammlung ab. Der Präsident der „Organisation“ Lehni wurde anlässlich seines 60. Geburtstages zum Ehrenmitglied ernannt. Auf der Tagung wurde eine längere Entschließung über Studienreform und Organisationsfragen gefaßt. *W.*

In der Tschechoslowakei soll auf Grund einer Regierungsverordnung des Gesundheitsministeriums eine Kommission für Apothekertarife errichtet werden. Die Kommission soll aus einem Vorsitzenden, seinem Stellvertreter, 12 Mitgliedern und 6 Ersatzmännern bestehen. *W.*

Der Versuch der polnischen Apotheker die Regierung zum Erlaß eines Gesetzes zu bewegen, wonach der Verkauf von Schlafmitteln und ähnlichen Präparaten den Drogisten untersagt wird, ist endgültig gescheitert. *W.*

In Canada müssen die Hersteller patentierter Arzneimittel für jedes Präparat beim canadischen Gesundheitsministerium die Ausstellung eines Zeugnisses und Registrierung beantragen. Die Anwesenheit bestimmter Substanzen, so z. B. Phenobarbital, Betanaphthol, Ephedrin-salze und Phosphor muß auf den Etiketten genau angegeben sein. *W.*

In Columbien bestimmt ein Gesetz vom 23. VIII. 1929, daß ab 1. I. 1930 die Herstellung, der Verkauf und die Anzeige von Mitteln, die gegen den Biß giftiger Schlangen wirken sollen, verboten werden,

sofern diese Mittel nicht wissenschaftlich von der Kommission für pharmazeutische Spezialitäten als wirksam für den gedachten Zweck erkannt und erklärt worden sind. Vorher hat die Kommission die Aussprache der Landesakademie für Medizin einzuholen.

P. S.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Für Pharmakologie habilitierte sich Dr. med. et phil. Paul Wolff, Schriftleiter der Deutschen Medizinischen Wochenschrift. — Zum 1. IV. 1930 wird der o. Honorarprof. für Chemie, Geh. Rat Dr. phil., Dr.-Ing. e. h. Willy Marckwald auf seinen Antrag von den amtlichen Verpflichtungen entbunden werden.

Marburg. Zum nicht beamteten a. o. Prof. wurde Dr. Hans Schmidt, Privatdozent für Hygiene ernannt.

Münster i. W. Geh. Rat Prof. Dr. Heinrich Salkowski, emer. Ordinarius der Chemie, starb im Alter von 83 Jahren. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer J. Hornemann in Zoppot, H. Lüden in Berlin, O. Spiller in Pszczyna (Pleß); früherer Apothekenbesitzer G. Riemhofer in München; die Apotheker F. Poewe in Braunschweig, Dr. C. Steinorth in Berlin-Nikolassee.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker W. Partisch die Adler-Apotheke in Neiß, Rbz. Oppeln, F. Rimpler die Storch-Apotheke in Berlin-Neukölln.

Apotheken-Eröffnungen: Die Apotheker B. Hennen die neuerrichtete Apotheke in Hamburg, Heidenkampsweg 78, H. Rausch die neuerrichtete Apotheke in Berlin-Wilmersdorf am Fehrbellinerplatz.

Apotheken-Verlegung: Apotheker A. Castendyck die Rosen-Apotheke in Remscheid von Kölner Straße 40 nach Kölner Straße 3 unter der Benennung: Central-Apotheke am Centralpunkt.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker Heimbrecht die St. Josefs-Apotheke in Rothenfels i. Bayern, O. Koepsch die Engel-Apotheke in Beuthen O.-S.

Konzessions-Erteilungen: Apotheker A. Schröder zur Errichtung einer neuen Apotheke in Bremen in der Huckelriede.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Leipzig-Schleußig auf der Könnertstraße (2. Apo-

theke), in Grimma i. Sachs. an der Schwanenteichpromenade (2. Apotheke), Bewerbungen bis 20. XII. 1929 an die Kreishauptmannschaft Leipzig; in Heidelberg, Nähe des Bahnhofplatzes, Bewerbungen bis 23. XI. 1929 an den Minister des Innern in Karlsruhe. Zur Fortführung der St. Jakobs-Apotheke in Pasing i. Bayr., Bewerbungen bis 15. XII. 1929 an das Bezirksamt München. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 135: Bitte um Vorschrift für Nerven-Tee.

Antwort: 1. Cort. Chin. 2,5, Flor. Chamomill., Flor. Tiliae, Fol. Meliss., Fol. Menth. crisp. ana 25,0, Pericarp. Aurant. 35,0, Flor. Aurant. 15,0, Rad. Valerian. 100,0 werden mit einer 15 v. H. alkoholischen Lösung von Adalin oder Diaethylbarbitursäure (10 v. H.) getränkt und bei 45–50° getrocknet. Die Drogen sind in gut zerkleinertem Zustande zu verwenden. Anwendung: 1–2 Tassen täglich trinken. — 2. Fol. Senn., Flor. Tiliae conc., Flor. Acac. ana 50,0, Cort. Frangul. 100,0, Lign. Sassafras, Rad. Valerian., Fol. Menth. piper., Fol. Trifol. fibrin. ana 25,0. — 3. Rad. Valerian., Fol. Menth. piper. ana 20,0, Flor. Aurantii 10,0, Fol. Meliss. 5,0, Rhiz. Calami 3,0. W.

Anfrage 136: Welche Harze eignen sich besonders für Nagel-Lacke? Woraus bestehen die im Handel befindlichen Präparate?

Antwort: Die meisten Präparate sind Zaponlacke, die Amylacetat und Azeton als Lösungsmittel enthalten. Für Polierlack eignet sich besonders Benzoe. 100 g Benzoe, 300 g Methylalkohol, 700 g Amylacetat, 50 g Kolloidumwolle, 50 g Eosinlösung (1 v. H.). Nach dünnem Auftragen wird mit Leder oder Woll-Lappen nachpoliert. — Vielfach wird auch Nagelemail verwendet: Karnaubawachs 50,0, Japanwachs 50,0, Walrat 20,0, Vaseline 620,0, Alkannin 1,0, Terpentinöl 10,0, Zitronenöl 2,0, verd. Essigsäure 3,0, Alkohol 6,0. Die bekannten Handelspräparate sind „Oja“ und „Cutex“. W.

Berichtigung.

In dem auf S. 717, Nr. 45 dieser Zeitschrift vom 7. XI. 1929 zum Abdruck gebrachten Bericht über „Saccharose im Most und Wein“ muß es durchweg Saccharase statt Saccharose heißen. K. H. Br.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, B rüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie.

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

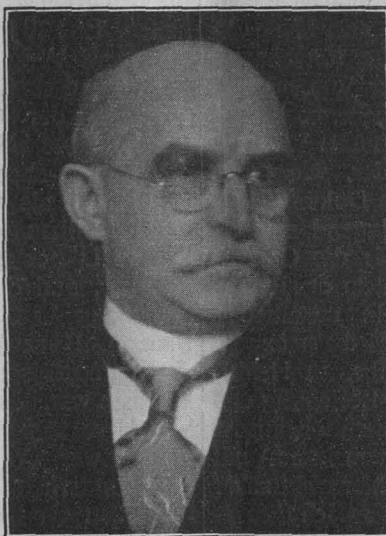
PAUL SÜSS †

Wenn diese Blätter in die Hände der Leser kommen, deckt bereits die kühle Erde die sterblichen Reste unseres hochverehrten, lieben, alten Schriftleiters und Freundes Paul Süß.

Am 21. XI. ist diesem rastlosen, bis zuletzt für unsere Zeitschrift tätigen Manne nach kurzem Leid die Feder entglitten.

Der erhofften Ruhe von amtlichen Verpflichtungen, in der er zwar nicht müßig

sein, sondern frei von Zwang seinen beruflichen und persönlichen Interessen leben wollte, hat sich der Verstorbene nicht lange erfreuen dürfen.



Prof. Dr. Süß

Was uns Paul Süß als Schriftleiter gewesen ist, das wurde damals, als er die Leitung der Pharmazeutischen Zentralhalle niederlegte (1. I. 1927), sowie anlässlich seines 70. Geburtstages (6. II. 1929) ausgeführt.

Für heute können wir nur kurz den zahlreichen Freunden und Kollegen des Verstorbenen im In- und Ausland diese Trauerbotschaft mitteilen

und behalten uns vor, später auf das inhaltsreiche Leben des Verstorbenen näher einzugehen.

Requiescat in pace!

Verlag und Schriftleitung der Pharmazeutischen Zentralhalle.

Theodor Steinkopff, Dresden.

Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig.

Allerlei Merkwürdiges aus der chemischen Welt.

Von J. Tröger, Braunschweig.

(Fortsetzung und Schluß von 70, 747, 1929.)

Und nun einiges von den Zeitgenossen und Freunden Liebigs, die der gleiche Schaffensdrang beseelte, wenn ihnen auch nicht die führende Rolle eines Liebig zukommt. Da müssen wir vor allem seines besten Freundes gedenken, Friedrich Wöhler, mit dem er sich so eng verbunden fühlte, daß der briefliche Gedankenaustausch das überbrücken mußte, was die örtliche Trennung bedingte. An sich ganz verschiedene Charaktere, Liebig feurig, ungestüm, enthusiastisch, oft sogar der Phantasie allzusehr die Zügel überlassend, reizbar, leicht verletzt und zu herber Kritik geneigt, Wöhler dagegen leidenschaftslos, von unerschütterlichem Gleichmut, gemessen in der Sprache und ein Feind von Zank und Hader, aber beide vereinte ein ganz ungewöhnlicher Forschungstrieb, die gleiche Liebe zur Wissenschaft, die in nahezu 1500 uns erhaltenen Briefen zum beredten Ausdruck kommt. Wöhler (geb. 1800, gest. 1882), der, wie schon erwähnt, den medizinischen Dokortitel erworben hatte, zeigte von Jugend auf eine ganz besondere Vorliebe für die Chemie. Schon im Elternhause bereitete er sich mit den bescheidensten Mitteln metallisches Kalium, als Student der Medizin experimentierte er in seiner Stube, in Heidelberg trat er zu Gmelin in Beziehung und führte bereits einige kleinere chemische Arbeiten aus. Was er gemeinsam mit Liebig geschaffen, braucht hier nicht näher hervorgehoben zu werden, da ich dies als bekannt voraussetze. Als selbständiger Forscher hat er sich durch seine Harnstoffsynthese (1828) ein dauerndes Denkmal gesetzt und durch die Entdeckung des Aluminiums hat er den ersten Anstoß zu einer Industrie gegeben, die zu unserer Zeit die herrlichsten Früchte gezeitigt hat. Wie anerkennend seine Arbeiten aufgenommen wurden, dafür mögen Berzelius und Liebigs Worte hier angeführt sein. So schrieb der alternde Berzelius an ihn: „Gleich einem herrschaftlichen Kutscher, der selber nicht mehr fahren kann, sich aber freut, wenn er das Knallen der

Peitschen Anderer hört, habe ich jedesmal eine große Freude daran, die Arbeiten aus Deinem Laboratorium zu lesen.“ Ebenso anerkennend spricht sich Liebig aus: „Du kommst mir vor wie der Mann in dem indischen Märchen, aus dessen Munde, wenn er lachte, Rosensträüße fielen, ich bin mit den Landwirten von dem Schicksal verdammt, Wasser in das Faß der Danaiden zu tragen.“

Als zweiten Freund Liebigs führe ich Schönbein (geb. 1799, gest. 1868) an. Beide hatten in Erlangen einige Semester zusammen studiert, waren sich jedoch nicht näher getreten, da der eine Landsmannschafter, der andere Burschschafter war, die sich gegenseitig in Acht und Bann getan hatten. Erst 30 Jahre später entwickelte sich ein reger Verkehr zwischen beiden, der zur Freundschaft führte. Schönbein war Professor der Chemie und Physik zu Basel; er beschäftigte sich vorwiegend mit physikalisch-chemischen Forschungen und ist bekannt als Entdecker des Ozons und der Schießbaumwolle. In jungen Jahren war er Lehrer in der Nähe von London gewesen, und da er die englische Sprache vollkommen beherrschte, so faßte er den Plan, das Berzeliussche Lehrbuch, das in einer französischen Ausgabe schon erschienen war, ins Englische zu übersetzen. Von Haus aus kleinen Verhältnissen stammend, war er gezwungen, sich seinen Lebensunterhalt selbst zu verdienen. Bei Fortsetzung seiner Studien in Paris trat er daher mit dem Buchhändler Perthes in Gotha in Verbindung und erbot sich, die Vorlesungen von Gay-Lussac ins Deutsche zu übertragen. Beide Angebote verliefen jedoch für Schönbein resultatlos. Perthes lehnte ab und ein englischer Buchhändler, an den sich Schönbein gewendet, hatte nicht den Mut, das vorgeschlagene Unternehmen durchzuführen. Da Paris ihm keine Gelegenheit bot, sein Schulmeistertalent zu verwerten und die geplanten Übersetzungen abgelehnt wurden, mußte Schönbein seinen Wunsch, bei Berzelius seine Studien zu vollenden,

aufgeben. Er ging daher 1828 von Paris wieder nach England, von wo er im gleichen Jahre nach Basel übersiedelte, um dort zunächst provisorisch die Lehrtätigkeit P. Merianos zu übernehmen. Bei einem Besuch, den er 1853 Liebig abstattete, forderte letzterer Schönbein auf, an Liebig's Stelle eine Vorlesung zu halten. Dieselbe fand, wenn auch die Vorbereitungen dazu überstürzt werden mußten, am 25. Juli 1853 statt. Sein Vortrag fand vor einem Zuhörerkreise von Studenten und geladenen vornehmen Personen statt und wurde mit großem Beifall aufgenommen. Die Freundschaft dieser beiden Männer fand auch nach dem Ableben Schönbeins noch ihren Ausdruck in einem tief empfundenen Kondolenzschreiben, das Liebig an Schönbeins Witwe richtete und in der Bemühung Liebig's, die letzte Entdeckung Schönbeins (Verwendung der Blausäure als Konservierungsmittel) im Interesse der Hinterbliebenen zu verwerten. Der dritte Freund Liebig's, den ich hier noch anführen will, war der Pharmazeut Fr. Mohr, der nach seiner Promotion trotz ausgesprochenen Lehtalentes sich der praktischen Pharmazie wieder zuwandte und erst in einem Alter, wo manch anderer schon von der Arbeitslast ermüdet ist, die akademische Laufbahn einschlug. Seine ursprüngliche Absicht, neben der Apothekertätigkeit als akademischer Lehrer in Bonn tätig zu sein, scheiterte in jungen Jahren an den Schwierigkeiten, die ihm von seiten der Universität bereitet wurden und erst mit 59 Jahren, nachdem er den größten Teil seines Vermögens eingebüßt hatte, habilitierte er sich an dieser Hochschule, die ihm einst Hindernisse in den Weg gelegt hatte. Bereits 1857 hatte er seine Apotheke abgetreten, hatte sich in einem Gartengrundstück neben der Fabrik seines Schwiegersohns ein Haus gebaut und lebte ganz seinen Neigungen. Da traf ihn 1863 ein harter Schicksalsschlag, sein Schwiegersohn geriet in Zahlungsschwierigkeiten, der Besitz mußte liquidiert werden und Mohr sich nach einem Erwerb umsehen. Er habilitierte sich zunächst in Berlin und da weder ihm noch seiner Gattin die dortigen Verhältnisse zusagten, wandte er sich nach Bonn, um sich dort abermals zu

habilitieren. Wie damals die Verhältnisse in Berlin aussahen, zeigt uns ein Brief, den er 1864 an Liebig schrieb. Es heißt darin: „Magnus benutzt mit vielen anderen Dozenten zusammen einen Hörsaal, in dem man vor Wagengerassel nichts hören kann. Magnus allein hat ein Nebenzimmer für Apparate, die anderen Dozenten haben jeder einen Schrank für diesen Zweck, die übrigen müssen täglich ihre Sachen von Hause holen und nach der Vorlesung sofort wieder wegschaffen, an ein Laboratorium ist nicht zu denken.“ Ähnliche Verhältnisse begegnen uns aber auch in der Neuzeit. Als der Franzose Moissan seine Versuche zwecks Darstellung des freien Fluors ausführte, stand ihm kein anderer Arbeitsraum als der Hörsaal von Friedel zur Verfügung. Auf dem Experimentiertisch in der Zeit zwischen den Vorlesungen durfte er arbeiten und mußte vor jeder Vorlesung seine sämtlichen Apparate wieder entfernen. Als er später ein eigenes Laboratorium besaß, war in diesem der von ihm konstruierte elektrische Ofen noch nicht vorhanden und wöchentlich einmal begab sich eine kleine Expedition mit allem Material in mehreren Droschken nach der Avenue Trudaine zum Maschinenhause der Edison-Compagnie, um dort mit dem elektrischen Ofen zu arbeiten, und das geschah in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts.

Und nun zu Mohr zurück. Als dieser sich zwecks erneuter Habilitation von Berlin nach Bonn wendete, war letztgenannte Stadt, die 1810 nur 9000 Einwohner zählte, stark im Aufblühen begriffen, hatte 1864 schon 26000 Einwohner und dehnte sich immer mehr aus. Während in Berlin nur Studenten die Kollegs besuchten, hörten in Bonn auch Privatleute, Generale, Kaufleute und Fabrikanten die Vorlesungen. Über seine Habilitation an der Bonner Universität schreibt Mohr im Dezember 1864 an Liebig: „Das Colloquium fand statt, ich habe nie eine lächerlichere Geschichte erlebt, die Herren hatten einen furchtbaren Respekt vor mir und gar nicht den Mut anzubeißen. Dem Professor der Pharmazie gab ich an die Hand, die Sache auf sich bewenden zu lassen, was er mit beiden Händen ergriff. Bischof und noch

ein anderer fingen Schanden halber ein Gespräch an, rannten sich aber bald fest, so daß ich ihnen wieder heraushelfen mußte. Der Geologe wollte gar nicht anbeißen, nach einer halben Stunde wurde ich von der Fakultät angenommen. Nach zwei Tagen hielt ich meine Antrittsrede, die ich frei hielt, was noch nie vorgekommen war.“ Im Sommer las Mohr Pharmazie und Toxikologie, hatte alle Pharmazeuten um sich, während der Ordinarius gar kein Kolleg zustande brachte. Mohr war nicht bloß ein ausgezeichnete akademischer Lehrer, sondern auch ein außerordentlich praktisch veranlagter Erfinder. Büretten, Ablesevorrichtungen, die Maschine zur Teilung und Kalibrierung der Bürette, Maßkolben, Quetschhahn, Glasstaklemme, Korkbohrer, Filterschablonen, dies alles sind Apparaturen, die wir ihm verdanken, außer der von ihm so meisterhaft ausgebauten Maßanalyse, für die er vorwiegend diese Apparate erdachte.

Das Bild, das ich hiermit in kurzem Abriß gegeben, zeigt zur Genüge, mit welcher großen Schwierigkeiten und unzureichenden Mitteln die Chemiker zu Ausgang des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts zu kämpfen hatten, um ihre großen, für die späteren Generationen so wichtigen Entdeckungen ausführen zu können. Wir, denen das Gas und die Elektrizität so unentbehrlich geworden sind, können uns kaum ein richtiges Bild von dem Arbeiten in so ärmlich ausgestatteten Instituten machen, wo statt des elektrischen Lichtes eine kümmerliche Kerzen- und Öllampenbeleuchtung und an Stelle des Heizgases die Kohle allein als Heizmaterial zur Verfügung stand. 1845 gab es in dem Marburger Laboratorium noch kein Gas, keine Wasserleitung, keine Ventilation, und in dem Münchener Laboratorium wurde Gas nur für kleinere Arbeiten benutzt. In der heutigen Zeit, wo selbst das kleinste Dorf mit elektrischem Lichte versorgt wird und nur noch vereinzelt andere Lichtquellen verwendet werden, kann man sich schwer eine Vorstellung machen, wie kümmerlich die Beleuchtung früher gewesen ist. Eine höchst primitive Öllampe oder die Kerze, das waren die Lichtquellen, mit denen sich unsere Vorfahren abfinden mußten. Aber ebenso bescheiden

wie die Beleuchtung waren auch die Anzündvorrichtungen. Feuerstein, Stahl und Zunder dienten vorwiegend zum Anzünden. Den Zunder bereitete man aus Batist oder Leinen durch Verkohlen, man bewahrte ihn in einer verschlossenen Schachtel auf, um ihn vor Wasseranziehung zu schützen, da er sonst unwirksam wurde. 1812 erfand Chancel die Tunkzündhölzer, bei denen das aus einem Gemisch von chlor-saurem Kalium und Zucker mittels konzentrierter Schwefelsäure freigemachte Chlortetroxyd den Zucker zur Entflammung brachte. Berzelius bediente sich schon zum Anzünden des Phosphors, den er in einer Flasche aufbewahrte, die mit einem mit Talg bestrichenen Glas- oder Zinnstopfen verschließbar war. Zur Übertragung der Flamme dienten meist die sogenannten Schwefelhölzchen, d. h. ein mit einem Schwefelkopf versehenes Hölzchen. Durch die geniale Erfindung eines jungen ungarischen Technikers wurde das Phosphorzündhölzchen geschaffen, das nicht so leicht durch ein anderes Feuerzeug verdrängt worden wäre, wenn nicht die Arbeiter, die sich mit der Herstellung desselben befaßten, an bösen Knochenerkrankungen hätten leiden müssen. Von der Verwendung des Phosphors zu Feuerzeugen ist zum ersten Male in einem französischen Journal im Jahre 1805 die Rede. Eine geradezu klägliche Beleuchtung bot in alter Zeit die Talgkerze. Sie gab eine trübe, rußende Flamme, verbreitete einen unangenehmen Geruch und bedurfte der unablässigen Wartung, da das Kerzenmaterial weich und zerfließbar war, so daß der verbrannte Teil des Dochtes dauernd mittels der Lichtputzschere entfernt werden mußte. Außer Talg dienten noch Unschlitt (Rindstalg) und Wachs vorzugsweise als Kerzenmaterial, doch kam die Wachskerze nur bei festlichen Anlässen oder dem wohlhabenderen Teil der Bevölkerung in Anwendung. Die Wachskerze bekam erst einen ebenbürtigen Konkurrenten, als der französische Chemiker Chevreul, der nebenbei gesagt, ein Alter von 103 Jahren erreichte, die Stearinkerze schuf, deren Industrie in Gay-Lussac einen Förderer fand. Das Licht dieser Kerze ist blendend weiß und hell leuchtend,

das Kerzenmaterial ist hart und so ließ sich auch bei dieser Kerze der später erfundene, aus mehreren Fäden geflochtene Docht anwenden, der die Lichtputzschere überflüssig machte. Der von Cambacères erfundene, aus Schnüren geflochtene Docht war für Talgkerzen unbrauchbar, da infolge Neigens des Dochtes der Talg einseitig abschmolz. Eines eigenartigen Kerzenmaterials sei an dieser Stelle noch gedacht, von dem Liebig in seinen chemischen Briefen spricht. Als in Paris der Friedhof des Innozenz aus dem Innern der Stadt vor die Tore verlegt wurde, waren die meisten ausgegrabenen Leichen dem Anscheine nach in Fett verwandelt. Haut, Muskeln, Zellen und Sehnen waren bis auf die Knochen bei diesen Leichen völlig verschwunden, nur das der Verwesung am längsten widerstehende Fett war als Margarinsäure (so schreibt Liebig) zurückgeblieben. Von diesem Stoffe wurden damals Hunderte von Zentnern von den Seifensiedern in Paris zu Lichte und Seife verarbeitet. Bemerkt sei, daß es sich bei der von Liebig als Margarinsäure bezeichneten Säure um ein Gemisch von Palmitin- und Stearinsäure handelt, da Margarinsäure bisher in den Fetten nicht hat nachgewiesen werden können. Eines weiteren Kuriosums möchte ich hier noch Erwähnung tun, dessen Einzelheiten mir zwar entfallen sind und die ich nicht habe nachlesen können, da ich die Literaturstelle nicht wieder auffinden konnte. Es handelt sich nämlich um die festliche Beleuchtung eines Saales mit Wachskerzen, bei denen das Wachs mit Chlor gebleicht war und beim Brennen der Kerzen Veranlassung zur Bildung von Chlorkohlenoxyd gab, so daß alle bei dem Feste Anwesenden gezwungen waren, den Saal wieder zu verlassen. Daß die Kerze auch bei Anwendung des Lötrohres benutzt wurde, ist aus einem im Jahre 1828 von Berzelius herausgegebenen Buche zu sehen. Für das Lötrohr führt er als Flamme das Talg- und Wachslicht, den Wachsstock, eine Lampe mit Baum- oder Rüböl sowie die Verwendung mehrerer Kerzen zusammen an. Rüböl rauche mehr und gäbe nicht dieselbe Hitze wie Baumöl, während die Spirituslampe beim Blasen

mit dem Lötrohre nicht genug Hitze erzeuge. Auch beim Glasblasen bediente man sich zu Berzelius Zeit des Lötrohres. Der Öllampe mit einem einfachen Gebläse haben sich übrigens die Glasbläser des Thüringer Waldes, die früher ohne Gaszufuhr waren, noch lange bedienen müssen, als das Gas in den Städten schon allgemein in Aufnahme gekommen war. Den Gedanken, das bei der trockenen Destillation der Steinkohle entweichende Gas zu Beleuchtungs- und Heizzwecken zu verwerten, faßten gleichzeitig zwei Männer, der Engländer Murdoch und der Franzose Lebon. Ersterer beleuchtete bereits 1792 sein Haus in Redruth in Cornwall, 1798 die Maschinenfabrik von Boulton & Watt mit Leuchtgas und stellte 1802 zur Feier des Friedens von Amiens zwei mit Gas beleuchtete Flammen-sonnen auf. Im Jahre 1814 bekommt das Kirchspiel St. Margaret in London Gasbeleuchtung, 1816 errichtete Lampadius in Freiberg in Sachsen eine Gasanstalt und 1819 erhielt die Stadt Dresden eine Gasbeleuchtung. Auch Ölgas brannte man schon etwa um dieselbe Zeit. In diesem entdeckte Faraday bekanntlich 1825 das Benzol. Dieses in England der Bevölkerung ins Haus gelieferte Gas büßte beim Aufbewahren immer mehr seine Leuchtkraft ein, und als der genannte Forscher die Ursache der verminderten Leuchtkraft zu ergründen suchte, entdeckte er das Benzol, das in Dampfform in diesem Gase enthalten und durch Kompression des Gases sich abscheiden ließ. Das Benzol, von Faraday damals als Doppelkohlenwasserstoff benannt, hatte sich beim längeren Stehen des Gases kondensiert, hierdurch war dem Gas der Benzoldampf entzogen worden und die Leuchtkraft des Gases hatte sich vermindert. Ganz interessant ist auch die Versorgung der Städte mit Leuchtgas. So wurde in Darmstadt etwa um die Mitte des 19. Jahrhunderts das Gas in einem Ballon auf einem Wagen herumgefahren, der vor den Häusern anhielt und das Gas wurde so täglich in die in den Häusern aufgestellten Gasometer eingepumpt. Da das Gas erst verhältnismäßig spät in den chemischen Laboratorien zu Heizzwecken benutzt wurde,

so waren die Chemiker dieser gasarmen Zeit auf das Heizen mit Holzkohle angewiesen, und mit diesem Heizmaterial wurden auch die Elementaranalysen organischer Stoffe zu damaliger Zeit ausgeführt. Die ersten Analysen organischer Stoffe rühren von Lavoisier her, aus dessen Tagebüchern ersichtlich ist, daß er Quecksilberoxyd, Braunstein und Mennige als sauerstoffabgebende Stoffe verwendete. Chevreul, Gay-Lussac, Thénard und Berzelius verbrannten organische Körper durch Glühen mit chlorsaurem Kalium. Berzelius bediente sich zum Verbrennen eines Gemisches von chlorsaurem Kalium und Kochsalz, während Persoz in Straßburg 1838 dem ihn besuchenden Liebig seine Elementaranalyse mit Merkurisulfat vorführte. Bei stickstoffhaltigen Produkten versagte die Analyse mit chlorsaurem Kalium, Gay-Lussac benutzte in solchen Fällen das auch von Döbereiner für die Elementaranalyse schon vorgeschlagene Kupferoxyd, das den Vorteil bietet, beim Erhitzen für sich keinen Sauerstoff abzugeben. Als Liebig während seines Pariser Aufenthaltes sich mit der Analyse des Knallsilbers befaßte, ermittelte er zunächst in dem Verbrennungsgemisch das Verhältnis von Kohlensäureanhydrid zu Stickstoff. Die Substanz wurde mit Kupferoxyd gemischt, aus dem Verbrennungsröhr durch Erhitzen erst die Luft ausgetrieben und dann wurden mehrere Proben des aus der verbrannten Substanz erhaltenen Gasgemisches über Quecksilber aufgefangen. Durch Absorption des CO_2 mittels Kalilauge wurde dann das Verhältnis $\text{CO}_2:\text{N}$ ermittelt. Diese Probe erforderte keine abgewogene Substanzmenge, mehrere Versuche wurden hintereinander durch fortschreitendes Erhitzen des Verbrennungsgemisches gemacht. Auch noch in Liebig's Münchener Laboratorium ist später dieses Verfahren, d. h. die Bestimmung des Verhältnisses von $\text{CO}_2:\text{N}$ bei stickstoffhaltigen organischen Verbindungen angewendet worden. Es diente hierzu ein Buchsbaumtrog, in dem 8 bis 10 mit Quecksilber gefüllte Meßröhren zum Aufangen des Gasgemisches aufgestellt waren. Bei Stoffen mit niederem Stickstoffgehalt, z. B. Hippursäure oder Alkaloiden, d. h.

allen solchen, die weniger als 1 Atom Stickstoff auf 5 Atome Kohlenstoff enthielten, war diese Probe nicht brauchbar. Außer dem Verhältnis $\text{CO}_2:\text{N}$ ermittelte Liebig bei der Analyse des Knallsilbers noch den Silbergehalt und das Gesamtvolumen der Verbrennungsgase in einer kleineren, aber abgewogenen Substanzmenge. Um aus dem Verbrennungsröhr die Feuchtigkeit zu beseitigen, wurde dasselbe evakuiert und unter Zwischenschaltung eines Chlorkalziumröhrchen im siedenden Wasserbade erhitzt. Zum Auffangen der Verbrennungsgase diente eine mit Quecksilber gefüllte graduierte Glocke. Zur Wasserbestimmung wurde ein gewogenes Chlorkalziumröhr in den vorderen Teil des Verbrennungsröhrchen eingeschoben. Noch 1829 bei der Analyse der Hippursäure und 1830 bei der des Kampfers und der Kampfersäure fing Liebig das aus einer kleineren Substanzmenge erhaltene CO_2 -Gas auf und führte die Wasserbestimmung mit einer größeren Substanzmenge durch, zur Absorption des Wassers sich des Chlorkalziumröhrchen bedienend. Von Prout war ein Verfahren zur Elementaranalyse empfohlen worden, bei dem die Substanz mit Kupferoxyd und einem bestimmten Sauerstoffvolumen in einem komplizierten Apparate verbrannt wurde, ohne mehr zu erreichen als Gay-Lussac oder Berzelius mit ihren einfacheren Apparaten. Natürlich waren diese ersten Methoden der Elementaranalyse sehr zeitraubend im Gegensatz zu der später von Liebig ausgearbeiteten Methode, die mit kleinen Abänderungen heute noch im Gebrauch ist. Nach Liebig war die Methode von Berzelius zu schleppend; um 17 Analysen zu machen, habe Berzelius 18 Monate Zeit gebraucht, während Liebig mit Wöhler in 3 Monaten 72 Analysen erledigt hat. Im Liebig'schen Laboratorium wurden im Jahre über 400 Elementaranalysen nach seiner vereinfachten Methode ausgeführt, die aber trotzdem von Berzelius und dem stets gegen Liebig intrigierenden Mitscherlich bemängelt wurden. Wie einfach die Handhabung der neuen Liebig'schen Methode im Gegensatz zu den alten gasanalytischen Methoden war, geht am besten aus der Tat-

sache hervor, daß A. W. Hofmanns Putzjunge am Royal College of Chemistry (1860/61) für Elementaranalyse eingebracht war und auch für Studierende solche zum Preise von $\frac{1}{2}$ crown ausführte. Der wesentlichste Fortschritt an der Liebig'schen Methode ist die Absorption des CO_2 durch den Kaliapparat. Obwohl Liebig in Paris 1828 Unterricht im Glasblasen genommen hatte, ist der erste Kaliapparat nicht von Liebig selbst, sondern von Prof. Ettling geblasen worden. Daß aber auch Liebig Kaliapparate angefertigt hat, ist einem an Mohr gerichteten Briefe Liebigs vom 1. Juni 1834 zu entnehmen, in dem er von zwei mitgesandten, selbst geblasenen Kaliapparaten spricht.

Mit dieser kleinen Zusammenstellung glaube ich zur Genüge gezeigt zu haben, unter welchen Schwierigkeiten die Begründer der chemischen Wissenschaft ihre Forschungen ausführen mußten. In der Zeit der humanistischen Bildung hatten weder Staat noch Hochschule das nötige Verständnis für eine noch in den Kinderschuhen stehende Wissenschaft, daher auch die mangelnde Unterstützung von Seiten der Regierung. Als Liebig 1825 in Gießen mit dem Mineralogen und dem Mathematiker die Errichtung einer pharmazeu-

tisch-chemischen Lehranstalt beantragte, stellte ein Senatsmitglied den folgenden Grundsatz auf: „Der Universität liege es fern, Apotheker, Seifensieder, Bierbrauer, Likörfabrikanten, Färber, Essigsieder und Drogisten auszubilden, obwohl deren Wichtigkeit anzuerkennen sei.“ Dieser von dem Senatsmitglied ausgesprochene Gesichtspunkt wurde allerdings von dem Professor Vogt kräftig zurückgewiesen und von ihm sogar die Einführung eines Apothekerexamens und eines chemisch-technischen Examens beantragt.

Benutzte Literatur:

J. v. Liebig: Chemische Briefe (1859). G. Kahlbaum: 20 Briefe von Berzelius und Schönbein in den Jahren 1836–1847 (1898). G. Kahlbaum: J. v. Liebig und Fr. Mohr in ihren Briefen von 1834–1870 (1904). J. Schiff: Briefwechsel zwischen Goethe und Döbereiner 1810–1830 (1914). H. Davy: Denkwürdigkeiten aus dem Leben von H. Davy (1840). A. Kohut: J. v. Liebig (1904). J. Volhard: J. v. Liebig (1909). A. W. Hofmann: Nekrolog auf Chevreul (Ber. 1889). A. W. Hofmann: Festrede zur Einweihung des Wöhler-Denkmal (Ber. 1890). Jugenderinnerungen eines Chemikers (Ber. 1885). Lassar-Cohn: Die Chemie des täglichen Lebens (1898). Thorpe: History of chemistry. Thorpe: Essays of historical chemistry (1923).

Chemie und Pharmazie.

Beitrag zur Kenntnis und zur Wertbestimmung der Digitalisdroge und der aus dieser hergestellten Präparate nennt Sivers (Farmaceutisk Revy 1928, 485, 501, 517, 540, 548, 559, 582, 594, 609 und 622) eine umfangreiche Arbeit, die er vor kurzem veröffentlicht hat. Aus seinen Untersuchungen zieht Verf. folgenden Schluß: Einfuhr von Digitalis nach Schweden ist nicht erforderlich. — Die Blätter sind am Abend eines sonnigen Tages zu ernten. Sie sind bei $20\text{--}30^\circ$ zu trocknen. Nach dem Pulverisieren erhitzt man sie 10 Stunden bei 90° um sie von Feuchtigkeit zu befreien. Das Blattpulver ist mit Petroläther zu perkolieren. Um die Bakterien abzutöten und die Enzyme zu zerstören, mischt man das Blattpulver mit Weingeist, erhitzt es auf dem Wasserbad, bis letzterer ver-

dunstet ist, trocknet und standardisiert es. Starkes Pulver mit schwächerem zu verdünnen, ist nicht notwendig, wenn man auf der Etikette angibt, wie viel davon 1 g international standardisiertem Digitalisblatt entspricht. Das Pulver ist in braunen, mit Kautschukstopfen versehenen Flaschen aufzubewahren. Die Vorschrift, daß das Blatt von blühenden Pflanzen einzusammeln sei, ist aufzuheben. Dem Digitalisinfus ist der Haltbarkeit wegen Weingeist 6 v. H. zuzusetzen. Da Fol. Digitalis hauptsächlich als wässriger Auszug verwendet wird, ist zu erwägen, ob es nicht zweckmäßiger wäre, für die Wertbestimmung einen wässrigen Auszug anzuwenden. Dr. J.

Beitrag zur Frage über die Einwirkung der Emulsionsbereitung auf den Vitamin-gehalt des Lebertrans. Funcke und Sivers (Farmaceutisk Revy 1928, 634, 664, 698

und 720) haben sich eingehend mit diesem Problem befaßt und teilen auf Grund ihrer Untersuchungen mit, daß keine schädliche Einwirkung der Oxydasen des Gummis auf den Vitamingehalt des Lebertrans nachgewiesen werden konnte. Sie fanden ferner, daß die von einigen Autoren empfohlene Zubereitung der Emulsion in einer Kohlensäureatmosphäre nicht nur nicht zweckmäßig, sondern eher schädlich ist. Solche Präparate, die in Fabriken hergestellt werden, sollten kontrolliert werden. Verf. schlagen vor, die Emulsion mit oxydasefreiem Gummi zuzubereiten. Ferner sind sie dafür, daß die Herstellung derartiger Arzneimittel den Apotheken vorbehalten bleibt. Endlich wäre Lebertran, der in den Apotheken abgegeben wird, auf seinen Gehalt an Vitamin zu prüfen.

Dr. J.

Eine quantitative Methode zur Bestimmung des Vitamin D haben Poulsson und Lövenskiöld (*The Biochemical Journal* 22, 135, 1928) ausgearbeitet. Im Laufe der Zeit hat man die Ursache der Wirksamkeit des Lebertrans in verschiedener Weise zu erklären versucht. Zunächst nahm man an, daß der geringe Jod- und Phosphorgehalt des Lebertrans der Träger der therapeutischen Wirkung sei. So lange als die Herstellungsverfahren noch mangelhaft waren, schrieb man auch den als Verunreinigung vorkommenden Gallenfarbstoffen und alkaloidähnlichen Substanzen eine gewisse Bedeutung zu. Dann erblickte man den Heil- oder Nährwert des Lebertrans in der Tatsache, daß letzterer sehr rasch resorbiert und im Organismus recht leicht verbrannt wird. Diese verschiedenen Annahmen haben bekanntlich keine zufriedenstellende Erklärung der Wirksamkeit des Lebertrans gebracht. Durch Untersuchungen, die in den letzten Jahren vorgenommen wurden, dürfte es einwandfrei nachgewiesen worden sein, daß zwei fettlösliche Vitamine und zwar das antixerophthalmische oder wachstumsfördernde Vitamin A und das antirachitische Vitamin D, die in verhältnismäßig großen Mengen im Lebertran vorkommen, letzterem eine Sonderstellung unter den Fettarten geben und dessen therapeutische Wirkungen bedingen. Bis vor kurzem war die quanti-

tative Bestimmung des Vitamin D mit gewissen Schwierigkeiten verbunden, die sich bei den Versuchen unangenehm bemerkbar machten. Verfasser benutzten nur Tiere, bei denen experimentell erzeugte Rachitis deutlich nachzuweisen war. Auch verwendeten sie dieselben Tiere sowohl in der Vorbereitungsperiode (zur Erzeugung der Rachitis) als auch in der Prüfungsperiode (Darreichung der antirachitischen Substanz). Veränderungen in beiden Perioden wurden im Röntgenbilde kontrolliert. In der Vorbereitungsperiode erhielten die Versuchstiere (Ratten) Diät nach Steenbock und Black 2965 oder andere, ähnliche Nahrung. Nach 25 Tagen wurde das linke Kniegelenk röntgenphotographiert, und das Gewicht des Tieres festgestellt. Während der Prüfungsperiode bekam das Versuchstier 6 Tage lang antirachitische Substanz. Dann wurde es wie oben photographiert und gewogen. Die Wirksamkeit wurde in Units per Gramm, also in derselben Weise wie es die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten in ihrer Vorschrift für Vitamin A vorschreibt, angegeben. Dr. J.

Ueber mikrochemische Alkaloidbestimmungen berichtet Schröder (*Finska apot. fören. tidskrift* 1929,85). Verfasser benutzte zur Titration Mikrobüretten, bestehend aus einer 30 cm langen, ca. 3 mm weiten und 2 ccm fassenden Kapillare. Ihr unterer Teil ist mit einer anderen parallelen Kapillare verbunden deren obere Spitze zu einem Behälter erweitert, und deren untere Spitze mit einem Hahn versehen ist, durch den die Bürette bequem gefüllt werden kann. Das Ablaufrohr endet in einer sehr feinen Spitze, damit sehr kleine Flüssigkeitsmengen abgemessen werden können. n_{10} und n_{20} Lösungen eignen sich am besten. Als Indikator empfiehlt Verfasser Methylrot. Für eine Bestimmung sind folgende Mengen erforderlich: Cortex Chinae 0,5 g, Extr. Chinae fluid. 0,5 g, Extr. Belladonnae 0,4 g, Radix Ipecacuanhae 0,5 g und Tr. Strychni 5 g. Bei den Untersuchungen wurden im allgemeinen die Makromethoden der deutschen, finnischen und schwedischen Pharmakopöe angepaßt. Näheres hierüber ist der Originalarbeit zu entnehmen. Verfasser ist der Ansicht, daß man nur an Hand

größerer Versuchsreihen ein Urteil über die Anwendbarkeit mikrochemischer Wertbestimmungen abgeben kann. Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Kennwerte des Fettes von Milchlagerwaren, auch im Gemische mit Kakaobutter. Um weitere Grundlagen für die Beurteilung von Milchsokoladen zu schaffen und gleichzeitig die mehrfach ausgesprochene Ansicht nachzuprüfen, daß man bei den Fetten der im Großbetriebe hergestellten Milchlagerwaren nicht gleiche Schwankungen antreffen werde wie bei der in Kleinbetrieben erzeugten Butter, hat H. Fincke (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 9, 1929) das Fett mehrerer Milchlagerwaren (Milchpulver, Sahnepulver, kondensierte Milch) sowie daraus mit Kakaobutter hergestellte Mischungen untersucht. Die Reichert-Meißl-Zahl lag bei 10 Milchpulvern zwischen 26,7 und 31,7, bei 7 Proben kondensierter Milch und Sahne zwischen 27,6 und 30,7. Für die Jodzahl wurden bei Milchpulver die Werte 40,0, 34,2, 40,3 und 35,9, bei kondensierter Milch 33,2, 36,5, 37,0 gefunden. Bei der eingehenderen Untersuchung von 3 Proben Milch- bzw. Sahnepulver ergab sich, daß das nach der Fällung mit Kupfersulfat abgeschöpfte Fett sich von dem aus der getrockneten Fällung mit Äther extrahierten nach äußeren Eigenschaften und der Refraktion unterschied. Der etwaige Einfluß des Fettgewinnungsverfahrens, besonders etwaiger katalytischer Einwirkung der Kupferverbindungen, soll später nachgeprüft werden.

Bei Mischungen von Kakaobutter bekannter Zusammensetzung mit 10 und 20 v. H. der verschiedenen MilCHFette ergab sich, daß durch die einzelnen MilCHFette keine wesentlichen Abweichungen bei den Gemischen hervorgerufen wurden. Der Fließ- und Klarschmelzpunkt der Fette wurde durch je 10 v. H. MilCHFett durchschnittlich um $1,13^{\circ}$, derjenige der Rohfett-säuren aus dem Rückstande der Reichert-Meißl-Zahl um $1,53^{\circ}$ herabgesetzt. Die

Differenz zwischen den Schmelzpunkten der Fette und den Fettsäuren wird gegenüber den Werten bei der reinen Kakaobutter kaum verändert, während die Differenz zwischen dem Klarschmelzpunkt und der Jodzahl erniedrigt ist. Bei Mischungen derselben MilCHFettprobe mit verschiedenen Sorten Kakaobutter zeigte sich, daß der Schmelzpunkt des Mischfettes von dem der Kakaobutter stark beeinflußt wurde, nicht aber der aus den Mischungen hergestellter Fettsäuren. Die Versuche beweisen, daß die Kennzahlen der Mischfette dem bei der Analyse berechneten MilCHFettgehalt genügend entsprechen, um daraus Schlüsse auf die Anwesenheit von Fremdfetten ziehen zu können. Bn.

Für die Untersuchung und Beurteilung von Weindestillaten und Weinbränden stellen H. Wüstenfeld und C. Suckow (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 242, 1919) im Gegensatz zu Büttner und Miermeister, sowie Graff folgende Richtlinien auf: 1. Eine vorwiegend analytische Beurteilung von Brennweinen sowie daraus gewonnenen Erzeugnissen ist zur Zeit völlig unzureichend, weil gefälschte Destillate leicht analysenfest gemacht werden können und gerade geringwertige Obst-, Trester- oder Weinhefebranntweine sowie solche aus Strohweinen besonders hohe analytische Werte geben. 2. Die Feststellung von Mindestzahlen, sowie ein Verbot der Abscheidung von Vor- und Nachlauf ist zu verwerfen, weil der Industrie keine Fesseln auferlegt werden dürfen. 3. Die analytischen Zahlen verdienen allerdings, besonders zur Bewertung der Brennweine größere Beachtung. 4. Ausschlaggebend ist die geschmackliche Prüfung unter scharfer stufenweiser Trennung durch fraktionierte Destillation mittels des Birektifikators. 5. Zur unentbehrlichen Ergänzung dient die Ausgiebigkeitsprobe, die eine Unterscheidung guter weiniger Produkte von gespritzten und weniger ausgiebigen gestattet. 6. Bei Brennweinen ist die ordnungsgemäße Untersuchung des Destillates geboten. Bn.

Drogen- und Warenkunde.

Über einige im Heimatlande arzneilich benutzte bolivianische Drogen. Botanisch-pharmakognostische Untersuchung. Von Th. Herzog.

1. *Ayahuasca*. Die Blätter und Blüten fehlten. Es war nur festzustellen, daß es sich um eine *Malpighiacee*, wahrscheinlich aus der Gattung *Banisteria* stammend, handelte. Eng mit der vorliegenden Droge verwandt ist sicher die von Lewin beschriebene *Banisteria Caapi*, aus der letzterer das *Banisterin* gewonnen hat. Die Pflanze ist eine Liane, die sich durch eine stark seilartige Torsion und tiefe Furchung der Oberfläche auszeichnet. Die Oberfläche der dünnen Rinde trägt zahlreiche grobe Lentizellenwarzen. Die anatomische Beschreibung der Droge muß aus der Originalarbeit ersehen werden. Der Verf. kommt zu dem Schluß, daß wahrscheinlich *Banisteria quitensis* vorliegt.

2. *Chacruna*. Die Droge stammt ebenfalls aus dem Gebiet des Beni und ist wahrscheinlich eine *Rubiacee*, wie durch den charakteristischen Bau der Spaltöffnungen festgestellt wurde. Die nähere morphologische und anatomische Betrachtung der Stengelstücke und Blätter ließ sie als *Mapouria formosa* Müll. Arg. erkennen. Die chemische Untersuchung ergab die Abwesenheit von Alkaloiden.

3. *Anocaperi*. Die Pflanze war schon makroskopisch als eine Pfefferart zu erkennen. Die Feststellung der Art war jedoch bei dem großen Artenreichtum dieser Gattung (Engler und Prantl nennen 600 Spezies) außerordentlich schwierig. Wahrscheinlich liegt die Sektion *Arthanthe* des subgenus *Steffensia*, gekennzeichnet durch spirale Anordnung der Blütenbrakteen, vor. Die Pflanze stellte sich dar wie folgt: Kurzer schief aufsteigender Wurzelstock von etwa Federkielstärke mit 6—7 zimtbraun berindeten Wurzeln, nach oben durchschnittlich drei aufrechte, etwa 1 m bis 1,20 m hohe Sprosse mit stark gefurchten Internodien. Bisweilen entspringen an den unteren Knoten je zwei Luftwurzeln. Die Blätter sind kurz gestielt, im Umriss etwas wechselnd, im allgemeinen eiförmig-lanzettlich, immer stark

zugespitzt. Länge 12 bis 16 cm, Breite 3,5 bis 7 cm. Die Nervatur tritt besonders an der Unterseite scharf hervor. Im durchfallenden Licht zeigen sich goldgelbe Sekretzellen. Eine Behaarung ist makroskopisch nicht festzustellen. Die nur mikroskopisch sichtbaren Haare selbst stehen am Rand des Blattes in einer Rinne und sind 3 bis 4 zellig. Die Randrinne scheint von kleinen Insekten als Unterschlupf benutzt zu werden, da man zwischen den Haaren häufig abgestoßene Chitinpanzerbruchstücke und Exkremente findet. Was die Anatomie anbelangt, muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Erwähnt sei nur das starke Mark der Wurzeln. Die Stärkekörner sind zum größeren Teil zusammengesetzt, meist zu 3 bis 4 tetraederähnlich verbunden. Der Autor kommt zu der Annahme, daß eine wahrscheinlich noch unbekannte Art vorliegt. W. P.

Cooperia albicans, eine in Süd-Peru wachsende Cooperiart, wurde als solche erst vor kurzem nach Berichten von T. A. Sprague (Bulletin of Miscellaneous Information Nr. 10, 1928; Chem. and Drugg. 110, Nr. 2564, 1929) entdeckt. Bisher sah man als Heimat der Gattung *Cooperia* Nordamerika an; nur 3 Arten waren bekannt, die in Texas und Mexiko heimisch sind: *Cooperia Drummond* in Texas und Neu-Mexiko, *Cooperia pedunculata* in Texas und *Cooperia mirodoriensis* in Mexico. Nach Kränzlin ist jedoch die letzte Art als kleine Form von *Cooperia pedunculata* anzusehen. Die Zwiebel der in Peru entdeckten Pflanze von amaryllaartigem Habitus wurde dem dortigen botanischen Garten eingesandt und dort an den blühenden Pflanzen bestimmt, daß es sich um eine Cooperiart handelt, die schon einmal, 1725 als *Pyrolicion albicans* (Amaryllidaceen) beschrieben worden ist. Daher gab man der Pflanze, die man als Cooperia bestimmte, den Namen *Cooperia albicans*. H.

Heilkunde und Giftlehre.

Pyridium, ein neues Harnantiseptikum (Klin. Wochenschr. 8, 1358, 1929). Es handelt sich um ein kolloides Kondens-

sationsprodukt von salzsaurem β - und γ -Phenylazodiaminopyridin, das sich im Reagensglasversuch als außerordentlich kräftiges Desinfiziens erwiesen hatte. Vor allem wurden Kokken aller Art, weniger Coli- und Dysenteriebazillen angegriffen. Im Tierversuch wird das Mittel schnell vom Magendarmkanal resorbiert und zum größten Teil unverändert im Urin ausgeschieden, der dadurch bakterizid wird. Irgendwelche toxische Wirkungen wurden nicht gesehen. Klinisch wurden Erfahrungen gesammelt bei Fällen von Cystitis und Cystopyelitis. Die Beobachtungen gingen dahin, daß das Pyridium offensichtlich mehr leistet als andere Desinfizientien. Es wurden in hartnäckigen Fällen mehrere Wochen lang dreimal täglich 0,2 g gegeben, ohne daß schädliche Nebenwirkungen zur Beobachtung kamen. Wichtig ist die Tatsache, daß der Urin nach der Einverleibung des Mittels eine auffallend rote Farbe annimmt, die von ängstlichen Kranken leicht als blutige Verfärbung angesprochen wird. Nach den bisherigen Erfahrungen muß die Verwendung des Pyridiums unbedingt empfohlen werden. S-z.

Über Maßnahmen, die in den Vereinigten Staaten gegen Vergiftungen durch Methylalkohol getroffen sind, gibt eine Veröffentlichung des Amerikanischen Gesundheitsamts (durch El Monitor de la Farmacia 1929, 304) Aufschluß. Um den in letzter Zeit immer häufiger auftretenden Vergiftungen durch Holzgeist ein Ende zu bereiten, werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen: 1. Verbot des Verkaufs von Holzgeist in reiner und geruchfreier Form, gleichgültig zu welchem Zweck er bestimmt ist. 2. Beim Denaturieren von Kornbranntwein nur 2—4 v. H. Methylalkohol zuzusetzen. 3. Alle Präparate, die Methylalkohol enthalten, auffällig zu etikettieren und auf die Gefahren, die mit der Verwendung verbunden sind, aufmerksam zu machen. 4. Alle Räume in Fabriken, in denen Holzgeist benutzt wird, sorgfältig zu lüften.

Dr. J.

Neuartige Sekaleverordnung (Münch. mediz. Wochenschr. 76, 1130, 1929). Um die übermäßig vielen Spritzen zu vermeiden, ist von der Firma Dr. Rudolf Reiß,

Berlin, ein Sekale-Exklud-Präparat in Zäpfchenform hergestellt worden. Es wurden die in der Droge vorhandenen wirksamen Stoffe möglichst unverändert erhalten, aber so weit als möglich aufgeschlossen, sodaß eine schnelle Resorption durch die Darmwand gewährt wird. Es sind alle Stoffe im gleichen Mengenverhältnis im Präparat enthalten wie in der Droge. Bei der Herstellung des Präparats kam es weiter darauf an, die enzymatischen Stoffe, die die Haltbarkeit des Sekale cornutum herabsetzen, zu zerstören, ohne die wirksamen Stoffe der Droge zu vermindern. Dies ist gelungen, und wir haben in dem Sekale-Exklud-Zäpfchen ein haltbares Präparat zur Hand, das im Zäpfchen 0,5 g Sekale enthält. Die Erfolge mit diesen Suppositorien sind den Injektionswirkungen ohne weiteres gleich zu setzen, sodaß die Verordnung der Zäpfchen auch in der Praxis sehr zu empfehlen ist. S-z.

Lebensfähigkeit und Widerstandsfähigkeit der Tuberkelbazillen in Zigarren- und Zigarettentummeln. Aus Untersuchungen, die Mazzeo (Rass. Int. di Chim. e Terapia 1929, Juli, durch Zymologica 1929, 149) angestellt hat, kann mit Sicherheit darauf geschlossen werden, daß es möglich ist, in Zigarren- und Zigarettentummeln, die an verkehrsreichen Orten gesammelt wurden, Tuberkelbazillen nachzuweisen. Die Ansteckungsfähigkeit ist von verschiedenen Umständen abhängig: Anzahl der anwesenden Bazillen, Zeit, die nach dem Wegwerfen der Stummel verstrichen ist, Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse des Fundortes usw. Die in den Stummeln vorhandenen Bazillen stammen hauptsächlich von den Rauchern und nur zum geringen Teil von dem Kehrlicht und der Straße, auf die sie gefallen sind. Die meisten Bazillen wurden in den Blättern bzw. in dem Papier, die von dem Speichel des kranken Rauchers befeuchtet wurden, gefunden. Daß Ansteckung auf diesem Wege sehr wohl erfolgen kann, kann nicht in Abrede gestellt werden.

Dr. J.

Marktberichte.

Herbstbericht

über den Chemikalien- u. Drogenmarkt.

Von Ludwig Kroeber, München.

Der Chemikalienmarkt bietet seit dem Frühjahrsberichte das seit langem gewohnte Bild: Verhältnismäßig geringe Umsätze zur Deckung des Augenblicksbedarfes bei ziemlich stabil gebliebenen Preisen. Eine Ausnahme hiervon machen lediglich die Opiumalkaloide (Morphium, Kodein, Dionen, Heroin, Papaverin), die eine sehr erhebliche Preissteigerung wegen angeblichen Mangels an Rohmaterial (Opium) sowie durch die Erhöhung der Abgabe von 50.— RM auf 75.— RM an die Opiumverteilungsstelle erfuhren, die Spirituspräparate, die infolge von Maßnahmen der Branntweinmonopolverwaltung notgedrungen im Preise erhöht werden mußten, Glycerin, das sich allmählich von seinen verlustbringenden Preisen erholt, sowie Diäthylbarbitursäure, die ihren Preis wesentlich zu verbessern vermochte. Geringere Preisaufschläge sind zu verzeichnen bei Antipyretica, Borsäure, Borax, Koffeinpräparaten, Essigsäure, Karbolsäure, Kresolseifenlösung, Milchzucker, Natrium bicarbonicum, Phenazetin, Leinöl-Schmierseife, Strychnin, Tartarus natronatus und Theobrominpräparaten. Eine Ermäßigung der Preise ist zu verzeichnen bei Bleipräparaten, Benzol, Chrysarobin, Kupfersulfat, Menthol, Paraffin, solidum, Salmiak, Silbernitrat, Wismutpräparaten und Zitronensäure. Die Preise für Jod- und Quecksilberpräparate sind unverändert geblieben. Auf dem Öl- und Fettmarkte notiert lediglich Leinöl erheblich höher, während die Speiseöle, wie Erdnuß- und Sesamöl ihren Preisstand ziemlich unverändert beibehalten haben. Dies gilt auch für Lebertran und Rizinusöl. Dagegen weist Olivenöl fallende Tendenz auf.

In Bezug auf die Entwicklung des Vegetabilienmarktes äußert sich die Firma Caesar & Loretz in Halle a. S. folgendermaßen: „Die Witterungsfaktoren, welche in der ersten Hälfte des Jahres durchaus günstige Aussichten für die Entwicklung aller landwirtschaftlichen und pflanzlichen Produkte eröffneten, zumal sich die Schädli-

gungen durch den außerordentlich harten Winter infolge der lange Wochen hindurch bestandenen günstigen, deckenden Schneelage nicht als so groß wie anfänglich befürchtet herausstellten, haben sich in der Folgezeit leider nicht gleich günstig weiter entwickelt. Eine Trockenheit und Dürre, die noch weit über das hinausging, was wir im letzten Dürri-jahr 1911 erlebt haben, hemmte die Entwicklung und den Nachwuchs der Pflanzen in einem Maße, daß für einen großen Teil unserer vegetabilischen Produkte ernsthafte Befürchtungen Platz greifen können, ob wir mit den zur Verfügung stehenden Mengen bis zur Ernte im nächsten Jahre auskommen können. Bei den meisten Pflanzendrogen dürfte sich jedenfalls empfindlicher Mangel einstellen und die Preisentwicklung dürfte mehr nach oben gerichtet sein. Daß selbstverständlich die Art der Ausgestaltung der Erwerbslosenfürsorge das ihrige dazu beigetragen hat, die Sammelfreudigkeit der Sammler nicht zu erhöhen, sei hier nebenbei nochmals erwähnt. Zudem stellt sich die Einsammlung wildwachsender Drogen bei den durch die Höhe der Erwerbslosenunterstützung gesteigerten Entlohnungsansprüchen in Deutschland zumeist zu teuer, um die Konkurrenz mit dem erheblich billiger arbeitenden Ausland aufzunehmen. So sinkt bedauerlicherweise die Menge der in Deutschland gesammelten Kräuter beständig und der steigende Mehrbedarf muß wohl oder übel aus dem Auslande hereingeholt werden, eine Entwicklung, die zweifellos nicht im Sinne einer aktiven Ausgestaltung unserer Handelsbilanz liegt“.

Während an zweitklassiger Auslandware zumeist kein Mangel besteht, räumen sich die Lager für Primaqualitäten der Inlandssammlung zusehends bei steigenden Preisen. Hiervon sind insbesondere betroffen: Kamillen, römische Kamillen, Pfefferminze, Holunder-, Huflattich-, Lindenblüten, Malven-, Schlüsselblumen-, Taubnessel-, Wollblumen-, Wundkleeblüten, Bärentraubenblätter, Baldrian, Bilsenkraut, Eibisch, Hagebuttenfrüchte und -Kerne, Hohlzahn, Hauhechel, Herbstzeitlosensamen, Kalmus, Leinsamen, Löwenzahnwurzel, Lungenkraut, Melisse, Salep, Spitzwegerich, Thymian.

Fallende Tendenz bekundeten: Arnikablüten, Fenchel, Fingerhutblätter, Majoran, Mutterkorn, Schleedornblüten.

Von den zumeist eingeführten Vegetabilien haben eine Preiserhöhung erfahren: Agar-Agar, Aloe, Brechwurzel, Kampfer, Karrageen, Chinarinde, Ceylonzimt, Cascara Sagradarinde, Eukalyptusblätter, Gummi arabicum, Lykopoedium, Manna, Mutterkorn, Myrrha, Opium, Perubalsam, Pomeranzenschalen (bittere), Sennesblätter (Tinnevely Ia), Vanille, Veilchen (Iris) wurzel.

Billiger notieren: Anis (russischer), Chinarahabarber (common rond), Hydrastiswurzel (kanadische), Quillayarinde und Zitwerblüten.

Bücherschau.

Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Von Prof. Dr. phil. Gustav Hegi, München. VI. Band, 2. Hälfte: Dicotyledones (V. Teil) Sympetolae (Schluß der Compositae). Seite 549 bis 1386, mit vielen Abbild. und farbigen Tafeln. (München. J. F. Lehmanns Verlag.) Preis brosch. RM 43.50, geb. RM 47.—.

Die jetzt erschienene zweite Hälfte des 6. Bandes von Hegis Flora stellt den Schluß dieses floristischen Monumentalwerkes dar. Es werden in ihm ausschließlich die Kompositen behandelt. Was von den übrigen Bänden bisher gesagt worden ist, hat für den letzten volle Gültigkeit.

Man weiß nicht, was man an diesem Werke mehr bewundern soll, den eminenten Fleiß oder das umfangreiche Wissen. Sowohl der Praktiker, der irgendwie durch seinen Beruf mit der Pflanzenwelt in Berührung kommt, als auch der Wissenschaftler kann in jeder Beziehung aus dieser Fundgrube botanischen Wissens schöpfen. Die bunten Pflanzentafeln geben naturgetreu die einzelnen Arten wieder, während die photographischen Aufnahmen am Standorte den Habitus der Pflanze in ihrer Umwelt zeigen.

Karten der geographischen Verbreitung, mikroskopische Bilder des anatomischen

Baues, ferner die Verwendung in der Landwirtschaft oder im Gartenbaubetrieb oder zu arzneilichen Zwecken und schließlich die Aufzählung der Volksnamen in den einzelnen Bezirken erschöpfen fast restlos das gestellte Thema.

Kein Wunder, daß das Werk in seinem Umfange über das ursprünglich ins Auge gefaßte Maß hinausgewachsen ist und einen vorher nicht geahnten Umfang angenommen hat. Der Weltkrieg hat auch in den Werdegang der Hegischen Flora mit seiner rauen Hand eingegriffen. Das Werk mußte viele Jahre ruhen und die Zahl der Bezieher ging, namentlich infolge der Inflation, von Jahr zu Jahr zurück. Umso mehr ist es anzuerkennen, daß sowohl der Autor wie der Verleger im vollsten Sinne des Wortes durchgehalten haben.

Da das Werk in dem vorliegenden Ausmaße durch die Arbeitskraft eines einzelnen Mannes nicht bewältigt werden konnte, so traten dem Verf. eine große Reihe sachkundiger Männer als Mitarbeiter zur Seite.

Auch der Verleger tat sein Bestes und brachte die Bände auf das sauberste und buchtechnisch vollendet heraus.

Dr. Richter, Groitzsch.

Preislisten sind eingegangen von:

M. Buddensieg, Drogengroßhandlg., Greußen i. Thür., Liste vom Okt. 29 über Drogen und Vegetabilien.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 92: Dr. A. Salmony, Der neue Analysenfilteransatz in der Pharmazie. Mitteilungen über Benutzung dieser Vorrichtung in Verbindung mit der Quarzlampe in der Lumineszenzanalyse (m. Abb.).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 92: L. Rosenthaler, Zur Biochemie des Tabaks. Versuchsergebnisse von Alkaloidbestimmungen in Blättern der Tabakpflanze, unter Berücksichtigung der Tageszeit, der Belichtung und der Ringelung (Tabellen). Dr. K. Schulze, Ueber die Haltbarkeit von Kolafluidoextrakten. Mitteilungen über die Haltbarkeit dieser Extrakte in Spiritus verschiedener Stärke für sich und unter Zusatz einer organischen Säure.

Süddeutsche Apotheker - Zeitung 69 (1929), Nr. 92: H. Lepke, Vergleichende Versuche über die praktische Verwendbarkeit von Hefeextrakt und Hefepulver zur Herstellung von Pillen und deren therapeutische Vorzüge gegenüber den bisher verwendeten Pillenbindemitteln. Abdruck der mit dem 3. Preise ausgezeichneten Arbeit über obiges Thema, gestellt von der Chemischen Fabrik Zyma, Erlangen. Mn.

Verschiedenes.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

8. Sitzung am 23. X. 1929. Leitung: Geh. Rat Prof. Dr. Kunz - Krause. Anwesend: 50 Mitglieder und Gäste.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Regierungs- und Medizinalrat Dr. Hackenthal über:

„Altes und Neues über Kuhpockenlymphe“.

Er führte etwa folgendes aus: In früheren Zeiten gehörten die Pocken zu den schlimmsten Seuchen. Friedrich der Große z. B. bevorzugte bei der Werbung pocken-narbige Soldaten und besoldete sie höher. Bakteriologisch ist der Erreger bisher nicht sicher bekannt; Prof. Paschen, Hamburg, glaubt ihn in den sogenannten Paschenschen Körperchen gefunden zu haben. Die Wirkungen des Erregers im Tierversuch sind sehr exakt durchgearbeitet, und man kennt streng spezifische Merkmale, die eine sichere qualitative Pockendiagnostik ermöglichen (Kaninchenhornhautversuch nach Paul). Der Vortrag streift kurz die geschichtliche Entwicklung der Schutzpockenimpfung seit Jenner, betont besonders die Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Erreger der Pocken und dem Kuhpockenvirus. Die Lymphhe wird heutzutage folgendermaßen gewonnen:

Die rasierte Bauchhaut eines Rindes wird durch oberflächliche Längsschnitte skarifiziert und mit Lymphhe infiziert. An den Skarifikationsstellen entwickeln sich Pockenpusteln. Dieses spezifisch veränderte Gewebe wird später von der Bauchhaut abgekratzt und stellt den sogenannten Rohstoff dar. Je früher die Abnahme erfolgt, um so virulenter ist der Rohstoff, um so geringer ist aber seine Gesamtmasse. Der Rohstoff ist stets mit Nebenkeimen stark verunreinigt. Zur Beseitigung der Nebenkeime werden verschiedene Methoden angewandt:

1.) Der Rohstoff wird zermahlen und mit der zweifachen Menge 66% igem Glycerin-Kochsalz versetzt. Hierauf erfolgt Aufbewahrung im Eisschrank; bei niederen Temperaturen hat das Glycerin eine schwach desinfizierende Wirkung, von der die Nebenkeime eher beeinflusst werden als das Kuhpockenvirus.

2.) Der Rohstoff wird mit desinfizierenden Lösungen gewaschen und dann erst zermahlen und in Glycerin emulgiert.

3.) Die fertige Lymphhe wird mit geringen Mengen desinfizierender Mittel versetzt, die die Nebenkeime eher abtöten als das Kuhpockenvirus. —

Die Lymphhen werden auf ihre Wirksamkeit im Tierversuch erprobt und zwar durch die Feststellung der kleinsten Menge Lymphhe, die eine spezifische Entzündung am Tier ergibt (Infektion der skarifizierten Meer-schweinchenhornhaut oder intrakutane Spritzung beim Kaninchen Albino).

Vor Herausgabe der Lymphhe findet eine eingehende bakteriologische Prüfung des Materials (aerob und anaerob) auf Zahl und Art der Nebenkeime statt; diese werden evtl. wiederum auf Tierpathogenität (Meerschweinchen, Maus, Kaninchen) geprüft.

Die Lymphhen verlieren bei Einwirkung des Sonnenlichtes und bei Einwirkung mittlerer Temperaturen sehr schnell ihre Wirksamkeit; es ist daher nötig, sie im Eisschrank aufzubewahren. Der Lymphhehersteller muß sonst die Apotheken usw. mit einem unverhältnismäßig starken Impfmateriel beliefern, wenn trotz der Schädigung durch unsachgemäße Aufbewahrung ein Impfeffekt resultieren soll. Die sich hierbei ergebende Möglichkeit, daß relativ kräftiges Materiel zur Verimpfung kommt, kann zu unerwünscht starken Reaktionen führen. Zum Schluß besprach der Vortragende die Impfgegnerbewegung, ihre Grundlagen und ihre Bekämpfung. (Eigenbericht). —

In der sehr ausgedehnten Aussprache, an der sich die Herren Dr. Schmidt, Rachel, Schramm, Schnabel, Atenstädt, Heine, Leidler, Runne und der Vorsitzende beteiligten, wurde besonders die Frage der Aufbewahrung auf Eis und ihre praktische Durchführbarkeit im Apothekenbetrieb, die Dresdner Pockenepidemie 1918/19 und die Pockenimpfung im allgemeinen besprochen. Dabei betonte der Vortragende besonders, daß bei Bestellung von Pockenlymphe durch die Apotheken diese besonders betonen sollten, ob sie einen im Betrieb befindlichen Eisschrank besitzen oder nicht, da danach die Stärke der Lymphhe sich richte. —

Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden für seine außerordentlich interessanten und wertvollen Ausführungen und gab gleichzeitig bekannt, daß am Sonntag, dem 27. X. vorm. 10 Uhr eine Besichtigung der staatlichen Lymphanstalt stattfinde, der in der 2. Hälfte des November an einem Mittwochvormittag eine zweite folgen solle. Der genaue Termin werde noch bekannt gegeben. —

Nach Aufnahme zweier neuer Mitglieder teilte der Vorsitzende mit, daß das Leowerk zu einer Besichtigung eingeladen hat. — Im Januar oder Februar halten die Herren Prof. Dr. Heiduschka und Privatdozent Dr. Komm wieder einen Abendkurs über

Harnuntersuchung ab. Die Mitglieder werden gebeten, sich recht bald anzumelden. — Im März soll dann an drei Tagen hintereinander ein Vortragskurs über Neues aus den Fachwissenschaften abgehalten werden.

Der nächste Vortrag fand statt am 21. XI. Dr. Brandes sprach über „Aus der Tierwelt des Dresdner Zoologischen Gartens“ und am 13. XII. findet statt im Johannesshof Hauptversammlung und Vortrag des Herrn Prof. Dr. Heiduschka über „Die Metalle im pharm. Betrieb“.

Als „Mitteilung aus der Praxis“ nahm sodann Herr Rachel zu der Frage „Ist $n^{1/10}$ -Kochsalzlösung haltbar?“ die in einem Artikel des Herrn K. Hering in der Apoth.-Ztg. 1929, Nr. 82, Seite 1288, angeschnitten wurde, dahingehend Stellung, daß nach genauen quantitativen Untersuchungen die Frage bejaht wird. Er wird darüber noch besonders berichten. Von anderer Seite wurde die Frage ebenfalls bejaht. —

Zwei weitere Anfragen für den Fragekasten wurden wegen der vorgerückten Stunde auf die Sitzung am 13. XII. vertagt. Ra.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Bezirksgruppe Westsachsen der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft.

Mitteilung für November 1929: Am Freitag, den 29. XI. 1929, abends 8 Uhr: Sitzung im Hörsaal des Laboratoriums für angew. Chemie und Pharmazie, Brüderstr. 34. Tagesordnung: 1. Geschäftliches. 2. Vortrag Herr Prof. Dr. Scheiber, Leipzig:

„Ueber künstliche Harze“.

Gäste willkommen. Nachsitzung in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alt-Leipzig).

Zur gefl. Beachtung! Die Mitglieder werden gebeten, den Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr an das Postcheckkonto Leipzig 55520, Apothekenbesitzer Storz, Börsen-Apotheke, zu entrichten. Ordentliche Mitglieder (Mitglieder der Deutschen Pharm. Ges.) zahlen RM 14,60; außerordentliche Mitglieder RM 5,—. Der Beitrag der ord. Mitglieder für 1930 ist bis zum 1. Februar 1930 fällig, damit in der Zustellung der Zeitschriften der D. Pharm. Ges. keine Verzögerung eintritt. Bis zu diesem Termin nicht eingegangene Beiträge der ord. Mitglieder erlauben wir uns durch Postnachnahme zu erheben.

L. A.: Prof. Dr. Manicke.

Kleine Mitteilungen.

Jubiläen: Die Apotheke in Borg-holzhausen (Besitzer Apotheker Justus Ziegler), konnte am 3. XI. 1929 auf ein 150jähriges Bestehen zurückblicken. Die Apotheke befand sich größtenteils in den Händen der Familie Ziegler. — Apotheker Albert Meyer in Radeburg b. Dresden konnte am 1. XI. 1929 sein 25jähriges Besitzerjubiläum feiern. W.

Die Sertürner-Medaille wurde von der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft auf der diesjährigen Hauptversammlung am 15. XI. 1929 erstmalig an Herrn Hofrat Dr. C. Stich, Leipzig, verliehen. K. H. Br.

Der Nobelpreis für Physik, der für 1928 zurückgestellt war, ist dem Präsidenten der Physikalischen Gesellschaft in London, Prof. Owen W. Richardson, Mitglied der Royal Society, für seine Arbeit über das Termion-Phänomen und das nach ihm benannte Gesetz verliehen worden. Den Nobelpreis für 1929 erhielt Herzog Louis Victor de Broglie in Paris für seine Entdeckung der Wellennatur der Elektronen. Den Nobelpreis für Chemie erhielten zu gleichen Teilen Prof. Euler-Chelpin an der Stockholmer Hochschule und Prof. Arthur Harden an der Londoner Universität für ihre Untersuchungen über die Gärung der Zuckerarten und der dabei wirksamen Enzyme. W.

Reg.-Rat Franz Riedl an der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München wurde auf eigenes Gesuch verabschiedet. W.

Die Deutsche Apothekenbuchstelle G. m. b. H. veranstaltete vom 11.—13. XI. 1929 in Magdeburg einen kaufmännischen Lehrgang für Apotheker, zu dem sich 200 Teilnehmer eingefunden hatten. 400 weitere Anmeldungen mußten wegen Raum-mangels zurückgewiesen werden. Es sprachen u. a. Diplom-Sachverständiger Rohmer, Syndikus der Buchstelle über „Akute Fragen aus dem Steuerrecht“; Dr. Bechhof vom Reichswirtschaftsministerium Berlin über „Was muß der Apotheker von den wichtigsten Bestimmungen des Handelsrechts wissen?“; Bankdirektor Gentsch, Magdeburg über „Was muß der Apotheker vom Wechselverkehr und der Diskontrechnung wissen?“; Prof. Dr. Großmann, Rektor der Handelshochschule Leipzig über „Der Apotheker als Kaufmann“; Reg.-Rat Lindemuth vom Landesfinanzamt Magdeburg über „Anforderungen der Reichsfinanzverwaltung an eine geordnete kaufmännische Buchführung im Apothekenbetrieb“ und Med.-Rat Sparrer über das Thema „Ist die gegenwärtige Nachfrage nach Apotheken durch die jetzige Lage und die Zukunftsaussichten gerechtfertigt, und welche Aufgaben fallen einer zu bildenden Treuhandgesellschaft für An- und Verkauf zu“. W.

Am 11. XI. 1929 fand im Reichsarbeitsministerium die bereits erwähnte Besprechung des Referentenentwurfs über die Aenderung des zweiten Buches der Reichsversicherungsordnung betr. Krankenversicherung statt. Die in Vorschlag gebrachte Nichtgewährung von Krankengeld, wenn der Versicherte Anspruch auf Arbeitsentgelt hat, wurde von den Gewerkschaften abgelehnt, ebenso die Er-

hebung einer Gebühr beim Ausstellen des Krankenscheines. Die freien Gewerkschaften forderten eine Erhöhung der Krankenversicherungspflichtgrenze auf 8400 RM Jahresverdienst. Nach einer Zeitungsmeldung soll der Referentenentwurf eine Erhöhung der Versicherungspflichtgrenze auf 4000 RM in Vorschlag gebracht haben (jetzige Grenze 3600 RM). W.

Die beiden Ortskrankenkassen Gießen beschlossen auf einer Sitzung am 11. XI. 1929 die Errichtung eines gemeinschaftlichen Verwaltungsgebäudes. W.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer Joh. Steck in München.

Apotheken-Verwaltungen: Apotheker W. Munzinger die Limbachsche Apotheke in Herxheim i. Bayern.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Wiederitsch i. Sachs.: Apotheker A. Schröter; in Freiburg-Haslach: Apotheker A. Brandstätter; in Wiesloch i. Bad.: Apotheker Fr. Faller (2. Apotheke). Apotheker P. Streitz die in eine Vollaapotheke umgewandelte Berandsche Zweigapotheke in Deutsch-Filehne, Rbz. Schneidemühl.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Fortführung der Apotheken in Magdeburg (Lessing-Apotheke), Bewerbungen bis 14. XII. 1929 an den Regierungspräsident in Magdeburg; in Freising i. Bayern (Marien-Apotheke), Bewerbungen bis 10. XII. 1929 an den Stadtrat in Freising; in Pottenstein i. Bayern, Bewerbungen bis 10. XII. 1929 an das Bezirksamt in Pegnitz i. Bayern. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 137: Ich bitte um Vorschrift für **Bullrich-Salz**. S. Cl., Estland.

Antwort: Bullrich-Salz ist ein Natrium bicarbonicum, das geringe Mengen Magnesium, Sulfate und Chloride enthält, die verdauungsfördernd wirken. Im wesentlichen ist es NaHCO_3 . W.

Anfrage 138: Was ist **Species carminativae**? A. T., Oslo.

Antwort: Für blähungtreibenden Tee werden zwei Vorschriften genannt: 1. Anis 20,0, Kümmel 20,0, Koriander 20,0, Fenchel 20,0, Angelikawurzel 20,0. — 2. Besonders

in Oesterreich gebräuchlich: Flor. Chamomill. 10,0, Fruct. Foeniculi 10,0, Rad. Althaeae 20,0, Rhizom. Graminis 20,0, Rad. Liquiritiae 20,0, zerschnitten, gestoßen und gemischt. W.

Anfrage 139: Was versteht man unter **Jerusalem-Balsam**? N. Bor.

Antwort: a) Siam Benzoe 12,0, Storax 8,0, Tolubalsam 4,0, Sokotraaloe 2,0, Weingeist 70,0, erwärmen und mit Weingeist auf 100,0 ergänzen. — b) Storax 40,0, Angelikawurzel 40,0, Sandelholz 15,0, Myrrhe 10,0, Aloe 20,0, Safran 2,0, flüssiger Storax 5,0, verdünnter Weingeist 1000,0. — c) Benzoe 10,0, Aloe 1,0, Perubalsam 2,0, Weingeist (90 v. H.) 75,0. Man bezeichnet diese Tinktur auch als Balsamtropfen oder Wiener Tropfen. W.

Anfrage 140: Wie bereitet man sich eine **Leztinte**, mit der man **Glasflaschen** beschreiben kann?

Antwort: 1. Natriumfluorid 36,0, Kaliumsulfat 7,0, Aq. 500,0, Chlorzink 14,0, Salzsäure 500,0. Vor Gebrauch mischen und mit Gänsefeder schreiben. — 2. Fluorwasserstoff fluorammonium, Baryumsulfat gleiche Teile, übergießt man mit rauchender Flußsäure und verrührt gut! Man kann mit Stahlfeder schreiben. (Gründlich mit Wasser abspülen!) — 3. Ammon. hydrofluoric. 30,0, Aq. 15,0, Acid. sulfuric. conc. 6,0 werden gemischt und bis auf 40° erwärmt, nach dem Abkühlen gibt man Acid. hydrofluoric. fum. 6,0 und Mucilag. Gumm. arabic. 3,0 zu. Die erzeugten Schriftzüge können mit Druckerschwärze eingerieben werden. — 4. Copal plv. 10,0, Ol. Lavandula 65,0 solve, adde Fuligo, Indigo q. s. W.

Anfrage 141: Bitte um Angabe mit welchen **fettlosen Hautbräunungsmitteln** man die Haut braun färben kann, wodurch auch Schutz gegen starke Sonnenbestrahlung erreicht wird?

Antwort: Am zweckmäßigsten sind Teerfarbstoffe der J. G. Farbenindustrie, Abt. Agfa, Berlin, die mit einer fettlosen Salbengrundlage zu verarbeiten oder als alkohol-lösliche in Alkohol gelöst, aufzupinseln sind. Oder man bereitet eine fettfreie Stearinkrem (Orangenblütenwasser 184 T., Glyzerin 517 T., weißes Stearin 184 T., Walrat 62 T., Pottasche 185 T., Weingeist 46 T., nach dem Verseifen kalt rühren) und setzt eine konzentrierte Lösung von Sonnenbraun Nr. 1734 der Firma E. Sachse & Co. Leipzig-R., Lutherstr. 11 zu. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Der Mensch als Lieferant von Heilstoffen in der älteren Medizin.

Von Generalmajor a. D. Kaiser, Berlin-Dahlem.

Abgesehen von sympathetischen Mitteln, wie z. B. Anhängen eines Menschenzahns an den Hals eines Kranken gegen Zahnweh, Auflegen der Hand eines Toten, der am Sabbath gestorben ist, auf die kranke Milzstelle bei Milzkrankung, wurde mancherlei vom Menschen selbst in der alten Heilkunde allen Ernstes verwendet. Nicht ohne Interesse dürfte sein, was man darüber auszugewisse aus alten Büchern entnehmen kann.

Aus Joh. Cubas Gart der Gesundheit v. J. 1529¹⁾ ist darüber und nicht nur aus mittelalterlicher, sondern auch aus älterer Zeit zu erfahren: Wir finden Frauenmilch als Heilmittel, wie auch in der altindischen Heilkunde — man machte sogar Butter (ambrosiae simile) daraus — ebenso werden nach J. v. Cuba die „harlöck vnd zen vn bein“ zu Arzneien verwendet, der „Kaht in den ohren“ als gut für das „Halbe Hauptweh“, für den Wurm, und aufgestrichen „vff die schrunden vnd leiftzen“ empfohlen. Nach Avicenna tötete Menschenspeichel in die

Ohren geträufelt Würmer in den Ohren und auch Scorpione.

Eigenartig berührt es, wenn wir unter ekelhaften und widerlichen Mitteln des berühmten Dioscorides, die er, ohne als kluger Arzt Geschmack darin finden zu können, anführt, z. B. den mit Öl gemischten Unrat, den die Ringkämpfer sich vom Leibe schabten als zu erweichenden Umschlägen verwendet finden.

Widerlicher noch ist die häufige Verwendung von Menschenharn und Menschenkot. Wir finden Menschenharn als Heilmittel in der Hippokratischen Heilmittellehre, wie auch bei Dioscorides, Serapion und anderen. Nach Avicenna vertreibt und reinigt er „die schwerende raud vnnd verhaltet die flechtende beißende raud. Der selb in einem kupfern gschirr kochet / vertribt das innerlich Augapfel gschwere vnd dienet zum hertz klopfen. Er dienet auch zur gelsucht vnd mit honig wasser vnd zyser wasser / die trusen desselben Harns / heilet als man sagt das wild feür. Vnd der harn des jungen Kindes vertreibt die malatzy des angesichts vnd die grossen

¹⁾ Straßburg. Getruckt durch Balthasser Beck.

flecken. Der selb auch truncken dienet zu der schwere des athems... Item ist der Menschenharn vor anderen harnen mehr reinigend, wenn er wirt geleit mit rebesch vf die stat der blutfluß vnd so gestat es"; er ist auch gut bei Natterbiß und anderen Bissen und Stichen und „alter Harn ist probat zu allen gifften“. Nach Petrus de Crescentiis²⁾ zieht folgendes Mittel die „Gilbe ins Hemdt“: Ein Hemd in des Patienten Harn getaucht, ausgedrückt, dem Kranken wieder an — und ihn ins Bett gelegt bewirkte, daß „im der Leib vnd die Haut wirt also geel als ein Quitten“. Wohl zu glauben, daß das Hemd allmählich gelb wurde, denn der Patient sollte das Experiment „dreymal“ machen. Ob aber mit dem gelb gewordenen Hemd auch die Gelbsucht wegwar, dürfte man doch bezweifeln. —

Menschenkot hat, wie der Kot der Tiere, eine besonders häufige Verwendung gehabt. Ganz widerlich will es erscheinen, wenn man ihn, abgesehen von äußerlicher Verwendung als Umschlag u. dgl., auch in Wunden tat und innerlich verwendete. Über beide Arten der Verwendung etwas aus dem Gart der Ge-

sundheit. Darnach sagt Avicenna: Menschenkot „also warm stilt das wild feür. Gedörrt mit honig oder wein getruncken in den wider kommenden Febern“.

Nach Dioscorides läßt Menschenkot „in die wunden geleit nit zu die gschwulst, aber der safft mit honig heilt das halßgeschwällen“. Nach Serapion trifft das auch zu, nur erwähnt er, daß der Kot der Kinder, „die brot und hünerefleisch essen“ das Halsgeschwollen am besten heile, die Wirkung sei aber ganz wunderbar, wenn der Kot „mit honig vermischet vnd dann die kele vnd rachen damit bestrichen / oder im tranck gegeben“ wird. Harn wird auch gemischt zur „roten rur / vnd zu alten schaden vnd wirt gemischt mit milch / in deren abgelößt seind stein oder glüend eysen / vnd wirt im tranck geben oder ein cristier daruß gemacht“.

Menschenkot ist nach Dioscorides auch geeignet „ein schön weiß angesicht“ zu machen.

Zum Schluß eine wunderliche Blüte aus der Volksmedizin — ein greuliches Ansinnen, in gewissen Krankheiten messerspitzenweise mit eines Toten (-gebein?) die Nachgeburt einer Frau einzugeben.³⁾

²⁾ Petrus de Crescentiis. XII. Bücher. New Landbau. 1786.

³⁾ Haase. Volksmedizin in der Grafsch. Ruppin. Ztschr. f. Volksk. 1897.

Studienergebnisse einer Reihe von Fluidextrakten aus heimischen Arzneipflanzen.

Von Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

(Fortsetzung von 70, 738, 1929.)

Extractum Origani vulgaris fluidum
(Dostenfluidextrakt)

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist
+ 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,0552
Extrakt (Trockenrückstand): 21,63 v. H.
Asche (Mineralbestandteile): 2,20 v. H.

Dostenfluidextrakt ist klar, sedimentiert nur wenig, besitzt rotbraune Farbe, einen sehr aromatischen, etwas an Kampfer erinnernden Geruch, sowie einen aromatischen, bitterlichen, salzigen, etwas zusammenziehenden Geschmack.

Mit Wasser in jedem Verhältnisse ohne Trübung mischbar, wird es auf Zusatz

eines gleichen Raumteiles Weingeist sofort erheblich getrübt. Die daraus hervorgehende schlammige Abscheidung löst sich nur unvollständig in Wasser bzw. Lauge. Mit Eisenchloridlösung wird Dostenfluidextrakt dunkelolivgrün gefärbt und erheblich gefällt. Die durch Schwefelsäure erzeugte Fällung erweist sich als in Lauge löslich. Gerbsäurelösung trübt und fällt in leichtem Grade; dagegen verhält sich das Fluidextrakt gegenüber Mayers Reagenz und Lugolscher Lösung reaktionslos. Die nach Grünfärbung der Fehlingschen Lösung durch diese beim Erwärmen gezeitigte

Abscheidung von rotbraunem Kupferoxydul ist beträchtlich. Das Gleiche hat Geltung für die durch Bleiazetat bewirkte Fällung von schmutzig-brauner Farbe. Dagegen ist diese nahezu weiß (leicht gelblich) bei der im Filtrate durch Bleiessig hervorgebrachten Fällung. Abkochung und Fluidextrakt von *Origanum vulgare* ließen keine Beeinflussung (Haemolyse) von roten Blutkörperchen erkennen.

Gemeiner Dost, Brauner Dosten, Frauendost, wilder Majoran, Dorant, Wohlgemut = *Origanum vulgare* L., eine bis 60 cm hohe ausdauernde Pflanze aus der Familie der Labiaten (Lippenblütler) mit mehreren aufrechten, dem im Boden kriechenden Wurzelstock entspringenden, vierkantigen, ästigen, behaarten, meist rötlich angelauenen Stengeln besitzt kreuzgegenständige, kurzgestielte, breit eiförmige, ganzrandige oder geschweift gekerbte, mehr oder weniger behaarte, am Rande gewimperte und durchscheinend drüsig punktierte Blätter. Die im Juni bis im September erscheinenden purpur- oder hellroten Blüten stehen in kurzgestielten Dolden oder rispenartigen Ähren. Die als Standplätze trockene steinige Orte, rasige Abhänge, Waldränder, Raine, Hecken und Gebüsche bevorzugende Pflanze ist gekennzeichnet durch ihren aromatischen Geruch und gewürzhaften Geschmack.

Mit diesem Vorkommen, zumal in Bergwäldern, verbindet sich ihr aus dem griechischen *oros* = Berg und *ganos* = Zierde abgeleiteter Gattungsname, den andere aber als *ausoros* = Berg und *gnao* (knao) = kratzen (Bergbitter) entstanden, deuten wollen. Die aus dem Althochdeutschen *dosta*, *tosto* hervorgegangene deutsche Bezeichnung bedeutet nach Grimm eine buschartig wachsende Pflanze. Zu der mittelalterlichen Benennung Wohlgemut gelangte sie auf Grund des Glaubens, daß sie den gebrochenen Lebensmut wieder aufzurichten vermöge.

Unter dem von Theophrast und Dioskorides angeführten Feld-*Origanos* ist nach H. Marzell wohl das in Griechenland und im Orient häufige, meist weißblühende *Origanum viride*, von dem der letztere lediglich seiner Verwendung gegen

den Biß giftiger Tiere Erwähnung tut, zu verstehen. Der früher im Schwange gewesenen Verwechslung von *Ysop* und *Origanum* ist auch Martin Luther bei seiner Bibelübersetzung zum Opfer gefallen. Darum schreibt auch Hieronymus Bock: „Dosten (inn Dioskorides *Hysopus* genandt) mit Feigen / Rauten / Honig vnnnd Wein gesotten / vnd getruncken / ist eine köstliche Artzney den keichenden / Lungensüchtigen / die stäts husten / tödtet die würm im Leib / erweicht den bauch / gibt eine feine Gargarisum (Gurgelmittel) zum halbschwer Angina. Das kraut mit Essig gesotten / ist eine feine collution oder schwenkung / der faulen vnsaubern zeen. Ein pflaster mit Dosten / Feigen / vnnnd Salpeter bereit / druckt nider die Wassersucht. Dosten in Wein gesotten / leschet alle hitz vnd entzündung / milch warm vbergeschlagen. Der warm dampff darvon in die oren empfangen / zertheylet das sausen vnd klingen.“ Leonhart Fuchs erweitert diese Angaben noch dahin: „Dosten ist nützlich denen so von den giftigen thiern gebissen sind / ist gut denen so den krampff haben / oder waasersüchtig sind. Wolgemut gedörret vnd mit Meth getruncken / treibt aus die schwarzen gallen durch den Stulgang / vnd bringt den frauen jr zeit. Wolgemut gesotten vnd im bad getruncken / ist gut denen so mit den rauden beladen sind / vnn die geelsucht haben. Mit essig / öl / vnd gersten meel vermengt stillt er den wetagen der seiten / vnd das stechen“.

Die Kräuterbücher unserer Tage empfehlen den Gebrauch von Dostentee als krampfstillendes Mittel bei Unterleibsbeschwerden der Frauen, bei Zirkulationsstörungen, bei Katarrhen der Atmungsorgane, Schwindsucht, Krämpfen, Epilepsie, Asthma, mangelhafte Verdauung, Stauungen in der Pfortader und Leber, neuralgische Kopfschmerzen, Rheumatismus, Husten, Harnverhaltung u. a. m. Im Vereine mit anderen aromatischen Heil- und Gewürzpflanzen wie Kamille, Salbei, Thymian, Raute u. a. dient Dosten zur Herstellung von Kräuterkissen als Bähungsmittel bei Rheumatismus, Krämpfen und Leibscherzen, sowie zu stärkenden Bädern in der Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten

und bei Bestehen von Skrofulose und Rachitis. Die Homöopathie läßt die ganze blühende Pflanze zur Essenz verarbeiten.

Gleich allen übrigen stark riechenden Kräutern spielt der Dost seit alters im Volksglauben eine große Rolle als zauberabwehrendes, zauberbrechendes, Hexen- und Beelzebubvertreibendes Mittel. Er findet sich daher auch zumeist in den Kräuterbüscheln, die die katholische Landbevölkerung am Maria Himmelfahrtstage in der Kirche weihen läßt.

Nach den Literaturangaben enthält *Origanum vulgare* Gerbstoff, Bitterstoff sowie 0,15 bis 0,4 v. H. (Schimmel & Co. 1927 0,17 v. H.) eines zitronengelben, basilicumartig riechenden ätherischen Öles mit einem noch nicht näher studierten Stearopten. Im Öle des frischen Krautes wurden Spuren (0,1 v. H.) zweier Phenole gefunden, von denen das eine mit Eisenchlorid eine grüne Färbung gab und wahrscheinlich mit Carvacrol, einem Isomeren des Thymols identisch war, während das andere sich mit Eisenchlorid violett färbte. Nach Blaque enthält *Origanum vulgare* Thymol in beträchtlicher Menge. In der Wurzel wurde Stachyose festgestellt. Der Aschegehalt der Droge soll nach *Pharmakopoea Austriaca* XIII nicht über 6 v. H. hinaus gehen. Nach J. D. Riedel wechselt er von 6,5 bis 7,2, nach Caesar & Loretz von 6,88 für geschnittene Ware bis 15,22 v. H. für feines Pulver mit 0,5 bis 5,64 v. H. in verdünnter Salzsäure unlöslichen Anteilen.

Literaturnachweis:

- Arends, G., Volkstümliche Anwendung der einheimischen Arzneipflanzen. 2. Aufl. (Berlin 1925.)
 Blaque, Pharmazeutische Zentralhalle 64, 1923 (Referat).
 Bock, Hieronymus, Kreutterbuch. (Straßburg 1572.)
 Caesar & Loretz, Jahresbericht 1926.
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde. (Eßlingen u. München 1921.)
 Fuchs, Leonhart, New Kreuterbuch. (Basel 1543.)
 Gildemeister u. Hoffmann, Die ätherischen Oele. 2. Aufl. (Miltitz-Leipzig 1916.)
 Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, II. Band. (Berlin 1927.)
 Losch, Fr., Kräuterbuch, 4. Aufl. (Eßlingen und München 1924.)

Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. (Reutlingen 1923.)

Marzell, H., Ethnobotanische Streifzüge (Freiburg i. B. 1922).

Mercks Index. 5. Aufl. (Darmstadt 1927.)

Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm 1924.)

Roß, H., Unsere Heil-, Gewürz- und Teepflanzen. (München 1918.)

Schimmel & Co., Bericht. (Leipzig-Miltitz 1927.)

Schwabe, W., Homöopathisches Arzneibuch. 2. Ausgabe. (Leipzig 1924.)

Söhns, Fr., Unsere Pflanzen. 6. Aufl. (Leipzig u. Berlin 1920.)

Wehmer, C., Die Pflanzenstoffe. (Jena 1911.)

Zörnig, H., Arzneidrogen. I. Teil. (Leipzig 1909.)

Extractum Stachydis betonicae fluidum Betonicafluidextrakt).

(Verdrängungsflüssigkeit: 3 T. Weingeist + 7 T. Wasser.)

Spezifisches Gewicht bei 19° C: 1,03.

Extrakt (Trockenrückstand): 28,65 v. H.

Asche (Mineralbestandteile): 2,80 v. H.

Betonicafluidextrakt ist klar, kaum sedimentierend, von dunkelbraunroter Farbe, aromatischem Geruche und aromatisch-süßlich-salzigem, bitteren, etwas adstringierenden Geschmack.

Gleiche Teile Fluidextrakt und Wasser trüben sich. Der daraus hervorgehende Niederschlag löst sich in alkalischem Wasser mit grünbrauner Farbe. Zusatz eines gleichen Raumteiles Weingeist bewirkt sofortige erhebliche Trübung und die Bildung einer ölig-schmierigen, in alkalischem Wasser mit braungrüner Farbe löslichen Abscheidung. Eisenchloridlösung verfärbt das Fluidextrakt in schwarzbraun, Schwefelsäure in rotbraun, wobei sich ein Geruch nach Backpflaumen bemerkbar macht. Mit Gerbsäurelösung sich leicht trübend, zeigt Betonicafluidextrakt keine Beeinflussung durch Mayers Reagenz und durch Lugolsche Lösung. Einige Tropfen Fehlingscher Lösung zugeben, lassen deren blaue Farbe in dunkelgrün umschlagen. Wird die Mischung erwärmt, so scheidet sich reichlich rotbraunes Kupferoxydul ab. Die durch Bleiazetat hervorgerufene starke Fällung ist von schmutzig-grüner Farbe. Im blanken Filtrate des Bleiniederschlages erzeugt Blei-

essig eine nochmalige reichliche schwefelgelbe Fällung. Für das Vorhandensein hämolytischer Eigenschaften ergaben sich weder für die Droge noch für deren Fluidextrakt Anhaltspunkte.

Gebräuchlicher Ziest, Betonie, Teeblatt, Zehrkrut, Zahnkrut, Pfaffenblume — *Stachys betonica* Benth — *Betonica officinalis* L. aus der Familie der Labiaten-Stachyaeae-Laminae stellt eine auf sandigen Wiesen, trockenen Triften, an sonnigen Abhängen und in trockenen Wäldern häufig vorkommende 30 bis 60 Zentimeter hohe, ausdauernde Pflanze dar, mit vierkantigem, aufrechten, nur wenig verzweigten, rauhaarigen Stengel, dessen eiförmig bis lanzettliche, am Grunde herzförmig eingebuchtete, beiderseits mehr oder minder rauhaarige, am Rande gekerbte, gegenständige, untere Blätter an rotvioioletten Stielen erheblich länger gestielt und größer sind als die spärlichen, fast sitzenden oberen Blätter. Die purpurroten Blüten (Juli/August) bilden an der Spitze des Stengels eine dichte, sich aus zahlreichen Scheinquirlen zusammensetzende Ähre, unter der in der Regel sich noch einige räumlich weit getrennte Scheinquirle befinden.

Die aus dem Griechischen stammende Bezeichnung *Stachys* = Ähre nimmt Bezug auf die Art des Blütenstandes der Pflanze, die nach Angaben von Plinius zuerst von den Pyrenäischen Vettonen (*Vettonica-Betonica*) als Heilmittel benützt worden ist. Als *Bathenia* erscheint sie in der Physika der Äbtissin Hildegard. Eine andere Deutung will *Betonica* ableiten von dem keltischen *bentonic* bzw. aus *ben* = Kopf und *ton* = gut nach ihrer Verwendung als Schnupfmittel. Der deutsche Name Zist wird in Verbindung gebracht mit der böhmischen Benennung der Planze *cistec* aus der Wurzel *cistiti* = reinigen, putzen, *cisto* = rein, womit wohl das Schmucke ihres Habitus zum Ausdruck gelangen soll.

Nach Wittstein dürfte sich die *Betonica* des Dioskorides mit der im südlichen Europa häufigen *Betonica alopecurus* decken. Im auffälligen Gegensatz zu heute erfreute sich unsere *Stachys betonica* im Mittelalter eines hohen Ansehens als Heilpflanze, von der Hieronymus Bock unter anderem berichtet:

„Bathonienkraut / Bethonien blumen / bletter vnd wurtzel gesotten / ist nutz vnd gut zu allen Innerlichen bresten des Magens / der Lebern / des Miltz / der Nieren / der Blasen / die Mutter zu eröffnen / vnnd alle schädliche feuchtigkeyt auss zufüren. Denen so in forcht stehen das sie giffet bey sich hetten / den gälsüchtigen / den vnsinnigen vnd hinfallenden menschen / vnd die da stäts husten vnd keichen / auch denen so zur wassersucht geneyt sein / oder stätige faule magen / Febres haben / soll man Bethonien blumen vnd bletter mit wasser vn Honig kochen“. Außerdem wird noch des langen und breiten der äußerlichen Anwendung der Betonie Erwähnung getan bei Kopf- und Augenschmerzen, zur Wundbehandlung, Ohren- und Zahnschmerzen, Podagra u. a. m. Leonhart Fuchs berichtet des weiteren vom Betonik: „Die wurtzel zu pulver gestoßen / vnnd mit Meth getruncken / reyzen zu speien / vnd treiben oben heraus den zähen schleim. Die bletter gedörret sind dienstlich denen so den krampff haben / vnnd wider alle gebresten der Mutter / sind gut wider allerley giffet / treiben den harn / vnd brechen den stein in den nieren / reynigen die lungen / vnd leber / bringen den frawen ihre zeit“.

Die Volksheilkunde nennt Bethonienkraut schleimlösend, wasser- und windtreibend. Zeitgenössische Kräuterbücher führen den Gebrauch des Tees als zweckdienlich an bei Lungenverschleimung, Asthma, Schwindsucht, Epilepsie, Sodbrennen, Gicht, Nervenschwäche, Katarrhen, Blutspeien, Blasen- und Nierenleiden. Der ausgepreßte Saft findet Empfehlung gegen Wasser- und Gelbsucht, die abgebrühten Blätter zu Umschlägen bei Verstauchungen. Die gepulverte Pflanze dient seit alters als niesreizendes Mittel. Nach H. Schulz schmeckt die Wurzel der *Betonica* widerlich und erzeugt Erbrechen und Durchfall. Sie und auch das Kraut werden als Tee bei Asthmaanfällen mit spärlicher, zäher Sekretion, bei Blutspeien, Magenkatarrh, Gelbsucht und Epilepsie getrunken. K. Kahnt bezeichnet Bethonienkraut als stärkend, kräftigend, beruhigend und stopfend und gibt als Indikationen Katarrhe, Nervenaufrregung, Kolik,

Cholerine, Blähungen, Gicht, Blasen- und Nierenleiden an. W. Bohn schreibt von der *Betonica*, daß sie bei übermäßigem Schwitzen verwendbar sei. Der Saft der Blätter, mit Rosenöl vermischt, soll fast augenblicklich selbst heftige Ohrenscherzen stillen. In der Homöopathie wird die ganze blühende Pflanze zu Essenz verarbeitet.

Die Pflanze scheint bisher noch nicht Gegenstand eingehender chemischer Untersuchung gewesen zu sein, da die spärlichen Literaturangaben als ihre Inhaltsstoffe lediglich ätherisches Öl, Gerb- und Bitterstoff benennen, die sich auch ohne Untersuchung auf Grund des Geruches und Geschmackes der Droge ergeben.

Literaturnachweis.

- Arends, G., Volkstümliche Anwendung der einheimischen Arzneipflanzen, 2. Auflage. (Berlin 1925.)
 Bohn, W., Die Heilwerte heimischer Pflanzen. 4. Aufl. (Leipzig 1927.)
 Dinand, A., Handbuch der Heilpflanzenkunde. (Eßlingen und München 1921.)
 Graßmann, Deutsche Pflanzennamen. (Stettin 1870.)
 Kahnt, K., Die Phytotherapie, 4. Aufl. (Berlin 1906.)
 Losch, Fr., Kräuterbuch, 4. Aufl. (Eßlingen u. München.)
 Marzell, H., Neues illustriertes Kräuterbuch. 2. Aufl. (Reutlingen 1923.)
 Müller, F., Das große illustrierte Kräuterbuch. 9. Aufl. (Ulm a. D. 1924.)
 Schulz, H., Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen (Leipzig 1919).
 Zörnig, H., Arzneidrogen. II. Teil. (Leipzig 1911.)

Chemie und Pharmazie.

Bestimmung kleiner Mengen von Maltose nach der Schaffer-Hartmannschen Mikromethode für Glukose. Nilsson (Farmaceutisk Revy 1929, 113) teilt mit, daß die von Hegedorn-Jensen ausgearbeitete Methode zur Bestimmung von Glukose zwar genau ist, aber nur bei Glukosemengen von 0,002 bis ca. 0,4 mg verwendbar ist. Bei größeren Mengen (0,10 bis 2 mg) eignet sich das Schaffer-Hartmannsche Verfahren (Journ. Biol. Chemistry 45, 378, 1920) auch für das Apothekenlaboratorium. Letztere Methode beruht im Prinzip darauf, daß Zucker aus einer alkalischen Kupfer-Weinsäurelösung Cu_2O ausscheidet, welches in Schwefelsäure gelöst und mittels eines bekannten Quantum freien Jods zur Kuprerverbindung oxydiert wird. Der Überschuß an Jod wird mit Thiosulfat zurücktitriert. Die Kupferlösung, die beinahe unbegrenzt haltbar ist, stellt man wie folgt her: Man löst 5 g krist. Kupfersulfat und 7,5 g Weinsäure in ca. 150 ccm Wasser und mischt die Lösung mit 40 g wasserfreiem Natriumkarbonat in ca. 400 g Wasser gelöst. Dann löst man 10 g Jodkalium, 0,7 g Kaliumjodat und 18,4 g Kaliumoxalat in ca. 250 ccm Wasser, setzt diese Lösung zum Kupfergemisch, kühlt ab und füllt mit Wasser auf 1 Liter auf. Die Bestimmung führt man

in folgender Weise aus: In einem Reagensglas 20×200 mm werden je 5 ccm Zuckerlösung und Kupferlösung gemischt, während 15 Minuten im kochenden Wasserbad erhitzt und dann rasch abgekühlt. Nun gibt man 5 ccm $\text{n}/1\text{-H}_2\text{SO}_4$ hinzu, läßt das Gemisch eine Minute lang stehen und titriert dann das Jod nach Zusatz von Stärkelösung mit 0,005 normal Thiosulfat. Die angegebenen Zeiten sind genau einzuhalten. Es ist auch eine Blindprobe mit 5 ccm Wasser statt Zuckerlösung anzustellen. Der Unterschied im Jodverbrauch zeigt die vorhandene Menge Cu an. 1 ccm 0,005 normale Thiosulfatlösung = 0,318 mg Cu. Der Originalmitteilung sind 2 Tabellen beigelegt, denen der Gehalt an Maltose und Glukose entnommen werden kann, wenn die Kupfermenge bekannt ist. Dr. J.

Über Brechnußextrakt berichtet Herström (Farmaceutisk Revy 1929, 162). Verfasser machte bei der Herstellung des genannten Extrakts die Beobachtung, daß der Alkaloidgehalt oft zu niedrig wurde. Da die Ausbeute in den betreffenden Fällen verhältnismäßig groß war, lag es nahe anzunehmen, daß das Drogenpulver Milchkucker enthielt. Versuche ergaben, daß dies wirklich der Fall war. Verfasser fand ferner, daß 100 g Spiritus dilutus bei 17° 0,25 g Milchkucker löst. Da die Droge im allgemeinen noch 15 v. H. Feuchtigkeit enthält,

wird die Menge des bei der Extraktion gelösten Milchsuckers erhöht. Aus milchzuckerhaltigem Brechnußpulver läßt sich probenhaltiger Extrakt eventuell nur dann herstellen, wenn das Pulver im voraus scharf getrocknet und möglichst wenig Menstruum verwendet wird. Dr. J.

Über falsche Kolanüsse berichten van Os und van der Wal (Pharm. Weekblad 1928, 1266). Zunächst fiel auf, daß in der Droge sehr wenig halbe Nüsse zu finden waren. Auch die Zeichnungen der Schalen wichen von denen echter Nüsse ab. Außerdem war das Gewicht der falschen Nüsse geringer (6,1 g gegen 7,8 g). Koffein konnte nicht nachgewiesen werden. Beim Mahlen lieferten die falschen Nüsse kein Pulver, sondern eine fette Masse. Es wurde versucht, den Namen der falschen Kolanüsse zu ermitteln. Es kann sich entweder um die Samen von *Pentadesma butyracea* oder *Bassia Parkii* (Sheanüsse) handeln. Aber es ist nicht ausgeschlossen, daß man es hier mit einer neuen, noch nicht beobachteten Fälschung zu tun hat. Dr. J.

Eine vereinfachte Methode zur Darstellung von Schwefelwasserstoff, wenn er nur gelegentlich, wie im Apothekenlaboratorium, gebraucht wird, schlagen H. Gfeller und K. Schaefer (Schweiz.-Apoth.-Ztg. 67, 109) vor. Geraspelttes Paraffin 25,0, Schwefelblumen 15,0, Asbestfaser 5,0 werden innigst gemischt, durchgearbeitet und aufgehoben. Bei Bedarf gibt man 2 ccm Mischung in ein Reagenzglas, verschließt mit Kork und gebogenem Glasrohr und erhitzt über offener Flamme. H_2S -Entwicklung erfolgt kräftig. W.

Natriumwolframat als mikrochemisches Reagens auf Barium ist der Titel einer Arbeit von Denigès (Bulletin de la Soc. de Pharm. de Bordeaux 1929, 4). Verfasser teilt mit, daß der Nachweis des Bariums in folgender Weise geschieht: Mischt man auf einem Objektträger einen Tropfen Natriumwolframatlösung 1 v. H. mit einem Tropfen Bariumchloridlösung derselben Konzentration, so bilden sich sehr rasch Kristalle von Bariumwolframat, die unter dem Mikroskop bei starker Ver-

größerung als quadratische, mehr oder weniger längliche Oktaeder, deren Spitzen oft abgeschnitten sind, beobachtet werden können. Sie sind nicht selten zu zweien oder mehreren farbenartig gruppiert. Charakteristisch für diese Kristalle ist, daß ihre Mittelpartie stark lichtbrechend ist. Die Reaktion fällt positiv aus, wenn man mit Lösungen arbeitet, die wenigstens 0,5 g Barium-Ion im Liter enthalten. Kalzium- und Strontiumsalze in höheren Konzentrationen reagieren ebenfalls mit Natriumwolframat, aber es entstehen Sphäro-Kristalle, die mit den Bariumwolframat-Kristallen nicht verwechselt werden können. Dr. J.

Farbenreaktion zur Unterscheidung von Natr. benzoic. (acid. synth.) von Natr. benzoic. e/gi. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1929, 110.) Zu 0,15 g des zu untersuchenden Präparates, in 15 ccm Wasser gelöst, gibt man 1.) 10 Tropfen HCl dil., schüttelt kräftig um (flockige Fällung), dann 2.) 10 Tropfen $K_2Cr_2O_7$, später 3.) 5 Tropfen $FeCl_3$. Dann gibt man weiter 5 Tropfen HCl dil. und 5 Tropfen H_2O_2 zu. Es tritt zuerst Blaufärbung ein, die sich über Grün in Gelbgrün verwandelt. Auf weiteren Zusatz von 5 Tropfen HCl dil. wird die Mischung gelb, setzt man dann 5 Tropfen H_2O_2 zu blau bis blaugrün und schließlich farblos (bei Artific.), dagegen schwach gelb bei e gummi. Nach mehreren Stunden zeigt nur das Artific. Präparat einen Stich ins Violette. — Die Mengenverhältnisse sind genau einzuhalten (Tropfen) und der Reaktionsverlauf ist abzuwarten. W.

Schnell-Bestimmung von Alkaloiden in Drogen und galenischen Präparaten. Von Golse (Bulletin de la Soc. de Pharm. de Bordeaux 1929, 12). Man wägt 2,5 g Brechnußextrakt genau ab und löst es in einem Erlenmeyerkolben in 10 ccm destilliertem Wasser durch Erwärmen auf dem Wasserbad auf. Nach dem Abkühlen versetzt man mit 2 ccm Ammoniakflüssigkeit und 25 ccm Chloroform, verschließt den Kolben und schüttelt kräftig einige Minuten. Man gibt dann 1 g Tragantpulver hinzu, schüttelt nochmals gut um und stellt das Gemisch 5 Minuten bei Seite. Mit einer in 0,1 ccm eingeteilten Pipette ent-

nimmt man v (gegen 20) ccm, die man in eine Porzellanschale auslaufen läßt. Man spült die Pipette mit Chloroform 2 mal aus und verdunstet das Chloroform auf dem Wasserbad. Der Rückstand, der $v/25$ der Einwage entspricht, wird in 20 ccm $n/10$ -Schwefelsäure und 50 ccm Wasser gelöst. Man läßt die Trübung etwa 1 Viertelstunde auf dem Wasserbad unter Umrühren stehen, bringt sie nachher in eine Flasche und wäscht die Porzellanschale mit Wasser nach. Zum Schluß titriert man die saure Lösung unter Zusatz von Äther mit $n/10$ -Natronlauge (Jodeosin als Indikator). Dieses Verfahren soll sich mit zweckmäßigen Änderungen auch für die Wertbestimmung von anderen Extrakten und Drogen eignen.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Nachweis von Obstwein in Traubenwein.

Das Aufsehen erregende Verfahren von J. Werder mit Hilfe von Dibenzalsorbit ist von C. von der Heide und K. Hennig (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 240, 1929) einer Nachprüfung unterzogen worden. Sie schüttelten 100 ccm Wein mit 7—10 g einer aktiven Kohle (Weinepönit der Seitz-Werke, Kreuznach), erhitzen zum Sieden und erhielten 3 Minuten darin. Die noch heiße Flüssigkeit wurde abgesaugt, die auf der Nutsche festzusammengedrückte Kohle 3—4 mal mit wenig Wasser gewaschen und das Filtrat unter vermindertem Druck aus dem langsam auf 70° erwärmten Wasserbade abdestilliert. Den sirupösen Rückstand, der farblos sein soll, schüttelten sie mit 4 Tropfen Benzaldehyd und 0,8 ccm Schwefelsäure (1 Vol. konz. Säure + 1 Vol. Wasser) zur Erzielung einer innigen Mischung mindestens 5 Minuten, ließen den verschlossenen Kolben über Nacht stehen und setzten dann allmählich 100 ccm Wasser hinzu, wobei Dibenzalsorbit als weißer Niederschlag zurückbleibt. Da sich im Gegensatz zu J. Werder der Rückstand von Traubenwein nicht immer völlig löste, hielten sie eine Identifizierung für nötig. Sie saugten zu diesem Zwecke durch einen Glasfrittiegel, wuschen den Filter-

inhalt bis zum Verschwinden der Schwefelsäure mit Wasser, verdrängten das Wasser durch mehrmaliges Absaugen mit Alkohol und letzteren mit Äther. Der Tiegel nebst Inhalt wurde in einem Extraktionsapparate durch 2—3 stündige Extraktion mit Benzol vom Dibenzalsorbit befreit und von der Lösung der größte Teil des Benzols vorsichtig abdestilliert, bis sich beim Abkühlen der Dibenzalsorbit (amorph) abschied. Er wurde nach völliger Entfernung des Benzols im Vakuumexsikkator über Schwefelsäure getrocknet und aus Benzol umkristallisiert. Schließlich muß der Schmelzpunkt bestimmt werden, der bei 162° liegt. Der Schmelzpunkt des ähnlichen Tribenzalmanits liegt bei 213—217°. Den Verff. gelang es bislang, in jedem Obstwein (Apfel- oder Birnenwein), hingegen in keinem reinen Traubenwein Sorbit nachzuweisen. In selbst hergestellten Verschnitten konnten noch mit Sicherheit 5 v. H. Obstwein nachgewiesen werden.

Bn.

Die Glyceride des Chaulmugraöles. Nach den bisherigen Untersuchungen enthält dieses verschiedenen Hydnocarpusarten entstammende Fett eigenartige giftige Fettsäuren: die Chaulmugrasäure $C_{18}H_{32}O_2$ und die Hydnokarpussäure $C_{16}H_{28}O_2$, in deren Molekül sich ein Kohlenstoff-Fünfring befindet. Auf der Anwesenheit eines asymmetrischen Kohlenstoffatoms beruht die starke Rechtsdrehung des Öles. Um die Natur der vorhandenen Glyceride aufzuklären, gingen A. Bömer und H. Engel (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 113, 1929) zunächst von dem Öle selbst aus, zogen aber später wegen der leichten Oxydierbarkeit desselben das gehärtete Chaulmugraöl heran, das sie durch Behandlung des auf 170—200° erhitzten Öles mit Wasserstoff bei Gegenwart von kolloidem Palladium auf Kieselgur darstellten. Nach dem Verfahren der fraktionierten Lösung, unter Zuhilfenahme der Fällung mit Magnesiumazetat, stellten die Verff. in dem gehärteten Fette die Anwesenheit folgender Glyceride fest: a) ein Dihydrochaulmugro-di-dihydrohydno-karbin vom Schmp. 30,7° in einer Menge von etwa 79 v. H.; b) ein Dihydrohydno-karpo-di-dihydrochaulmugrin vom Schmp. 42,2° in einer Menge von etwa

13 v. H.; c) als schwerlösliches Glycerid vielleicht Tripalmitin oder ein Stearodipalmitin in sehr geringen Mengen. Hieraus ziehen sie die Schlußfolgerung, daß im natürlichen Chaulmugröl die entsprechenden ungesättigten Glyceride Chaulmugro-dihydno-karpin und Hydno-karpo-dichaulmugrin in etwa den gleichen Mengen vorhanden sind wie die entsprechenden hydrierten Glyceride im gehärteten Öl. Aus den Glyceriden ergibt sich unter Berücksichtigung der im gehärteten Öl vorhandenen freien Säuren die Zusammensetzung der Fettsäuren des gehärteten Öles zu etwa 40 v. H. Dihydro-chaulmugrasäure, 59 v. H. Dihydro-hydno-karpussäure. Durch Synthese mit Hilfe der Bleiseifen und Halogenhydrin wurden folgende neuen Glyceride dargestellt: Tri-dihydrochaulmugrin, Schmp. 51,0°, Tri-dihydro-hydno-karpin, Schmp. 39,2; Di-dihydro-chaulmugrin, Schmp. 60,7°. Bn.

Aus der Praxis.

Sterilisation und Aufbewahrung von Kathetern. Um Katheter möglichst lange Zeit brauchbar zu erhalten, machen die Melsunger Med.-Pharm. Mitteilungen 56/57, 736 Vorschläge: Weichgummi- (Nelaton) Katheter nach Gebrauch mit Seifenlösung abwaschen, Durchspülen in kochendem Wasser, gestreckt liegend sterilisieren oder vorher gründlich durchkneten und auf einem Tische rollen, Aufbewahrung in luftigen Behältern. Seiden-Katheter legt man nur 5—7 Minuten in kochendes Wasser (kochenlassen vermeiden!) oder besser Glycerin oder desinfiziert mit 1 T. starker Sublimatlösung. Aufbewahrung in Glasgefäßen hängend über Trioxymethylen, Chlorkalzium oder in Glycerinwasser mit Zusatz von 1 v. T. Sublimat. W.

Über die Aufbewahrung von Katgut. Von Fr. Hammer (Melsunger Med.-Pharm.-Mitteilungen 56/57, 728). Katgut als Eiweißkörper (Kollagen) ist wie alle Kolloide bei Aufbewahrung in Wasser, molekulardispersen und ionendispersen Lösungen starken Veränderungen unterworfen, wodurch die Haltbarkeit sehr beeinflusst wird. Trockenkathgut ist vor Licht und Wärme zu schützen.

Naßkathgut bewahrt man in 96 v. H. Alkohol bis zur Dauer von 3—4 Wochen auf, gießt dann den Alkohol ab und lagert trocken. Wünscht man elastischere Fäden, so nimmt man wäßrigen Alkohol, doch treten hier allmählich Quellungen auf, die zu zugfestigkeitsvermindernder Zustandsänderung führen. W.

Blutreinigungslikör aus Extr. Trifolii fluid. 80 ccm, Extr. Lappae fluid., Extr. Berberis fluid., Extr. Cascar. Sagrad fluid., Extr. Phytolacc. fld. aa 40 ccm, Extr. Xantoxyl. fld. 10 ccm, Elix. aromat. ad 1000 ccm. (Drugg. Circular. März 1929.) H.

Lichtbildkunst.

Die Herstellung von Duplikatnegativen wird von Amateuren nicht oft vorgenommen, da diese Arbeit als umständlich und ziemlich schwierig gilt. M. Schiel gibt in Photogr. f. Alle 1929, 231, Anleitungen zur Ausführung dieses Verfahrens. Um ein Duplikat in Originalgröße anzufertigen, stellt man zunächst ein in den Tonabstufungen weiches Diapositiv her mit Hilfe einer Agfa-Normalplatte, deren Gradationskurve so eingestellt ist, daß sie beim Kopieren den Tonumfang der verschiedenen Negative voll umfaßt und einen erheblichen Belichtungsspielraum zuläßt. Als Lichtquelle dient eine Nitrallampe von 25 Watt, vor der in Entfernung von 10 cm eine Mattscheibe bzw. eine mattierte Birne sich befindet. Man belichtet ein normales Negativ im Kopierrahmen in 2 m Entfernung etwa 3 Sekunden lang. Als Entwickler dient Rodinal 1:20, bei flauem Negativ Verdünnung 1:10 oder Metol-Hydrochinon-Entwickler. Kräftige Negative werden mit Rodinal 1:30 bis 1:40 entwickelt. Das Diapositiv ist zweckmäßig dunkler zu halten als ein für Projektion bestimmtes. Man fixiert, wässert und trocknet wie üblich. Zur Beurteilung des fertigen Diapositives betrachtet man es im reflektierten Licht gegen weißes Papier. Das Diapositiv wird auf Agfa-Normalplatte oder Normalfilm kopiert. Um vergrößerte Negative herzustellen belichtet man das Diapositiv im Vergrößerungsapparat auf Agfa-Phototechnischen Film B matt und entwickelt mit

Metol-Hydrochinon (kräftige Negative entstehen) oder mit Rodinal (zarte Tonabstufung). Mn.

Hochglanzbilder zeigen das Bild leuchtend frisch und feinste Abstufung der Tonwerte. Man verwendet Abzüge auf hochglänzendem Auskopierpapier (Aristo-, Zelloidinpapier) oder Entwicklungspapier, die auf Glas getrocknet werden. Eine reine fehlerfreie Spiegelglasplatte wird mit Ammoniak, Äther, Alkohol oder Benzin behandelt, abgetrocknet, mit Talkum eingestaubt und mit einem Wattebausch wieder blank gewischt. Dann reibt man die Oberfläche dünn mit etwas reinem Öl ab. Bei Auskopierpapieren reibt man die so vorbereitete Glasfläche sehr dünn mit Vaseline oder Lanolin ein, legt den gewässerten Abzug naß mit der Bildseite obenauf und saugt die Feuchtigkeit auf der Bildrückseite mit Filtrierpapier ab. Das Bild wird nun mäßig stark mit Rollenquetscher o.dgl. an die Platte gepreßt und getrocknet. Bei Entwicklungspapieren unterbleibt das Anfetten der Glasoberfläche, man arbeitet dann wie angegeben. (Photofreund 1929, 338). Mn.

Marktberichte

der

**Handelsvereinigung Dietz & Richter —
Gebrüder Lodde A.-G., Leipzig.**

Die Firma teilt über die Lage auf dem Drogen- und Chemikalien-Markt im Monat November mit:

Cort. Aurant. fruct. Malaga: Die Nachfrage ist lebhaft, doch bleibt die Ware wie bisher sehr knapp.

Cort. Cascar. Sagrad.: Der Markt ist fest und die Preise steigen.

Cort. Cinnamomi Cass. u. Ceylan.: Die Preise für beide Artikel sind nicht unwesentlich zurückgesetzt worden.

Cort. Condurango: Auf Abladung ist der Artikel billiger zu erhalten und infolgedessen haben die Notierungen für Lokoware auch etwas nachgeben müssen.

Cort. Quillaiae: Geschnittene Rinde wird noch immer zu billigen Preisen angeboten, die keine Rechnung lassen können.

Dagegen hat sich der Markt für ganze Ware zurzeit wieder etwas befestigt.

Flor. Sambuci sine stipit.: In wirklich einwandfreier goldgelber Ware ist so gut wie nichts mehr am Markte. Infolgedessen sind die Preise nicht unwesentlich gestiegen und dürften noch weitere Erhöhungen erfahren.

Flor. Tiliae ist ruhig.

Fruct. Capsici: Durch das Erscheinen der neuen Ernte auf dem Markte sind die Forderungen nicht unwesentlich zurückgegangen. Die diesjährige Ernte ist als eine gute Mittelernte zu bezeichnen.

Fruct. Carvi hat sich in der letzten Zeit leicht befestigt.

Fruct. Foenic. Saxon.: Die Ernte in sächsischem Fenchel ist als eine gute zu bezeichnen. Wenn auch das Korn infolge der Trockenheit etwas kleiner ausgefallen ist, so ist doch die Farbe entschieden besser als in den vergangenen Jahren. Infolge der Geldknappheit sind die Landwirte zu Konzessionen bereit.

Glyzerin: Der Versuch der Fabrikanten, eine Preisbasis herbeizuführen, die sie vor Verlusten schützen sollte, ist vorläufig von Erfolg gewesen; über die Weiterentwicklung des Marktes ist man jedoch geteilter Ansicht.

Ol. Olivar.: Aus allen Produktionsländern lauten die Ernteaussichten günstig, und die Preise haben für Lokoware sowohl als auch für Ware aus neuer Ernte nicht unwesentlich nachgegeben.

Rad. Ipecac. Rio: Die zu erwartende Verbesserung der Preise setzt sich weiter fort. Der Höhepunkt dürfte noch nicht erreicht sein. In den Wintermonaten findet der Hauptverbrauch statt, und da von Brasilien keine Angebote zu erhalten sind, so ist mit weiteren Preiserhöhungen und Knappheit der Ware zu rechnen.

Rad. Valerian. Thuring. u. Hercyn.: Die Ernte in deutschem Baldrian ist knapp, doch haben die Preise für ganze Ware gegen voriges Jahr etwas nachgegeben, was zweifellos auf die herrschende schlechte Lage und den damit bedingten Geldbedarf in der Landwirtschaft zurückzuführen ist.

Rhiz. Irid. Florentin.: Durch die diesjährige Trockenheit ist die Ernte nicht

besser ausgefallen als im vergangenen Jahre, so daß die Preise keine wesentlichen Änderungen erfahren haben.

Bücherschau.

Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie. Nach entwicklungsgeschichtlichen und physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten. Von Prof. Dr. phil. Paul Graebner, Berlin-Dahlem. 2., umgearbeitete Aufl. 320 Seiten, mit 24 Tafeln u. 130 Textabbildg. (Leipzig 1929. Verlag von Quelle & Meyer.) Preis geb. RM 14,80.

Über das sich immer mehr entwickelnde Gebiet der Pflanzengeographie, das in den Lehrbüchern der Botanik meist nicht mit behandelt wird, will Graebners allgemeine Pflanzengeographie eine Gesamtübersicht geben, die zeigen soll, wie die einzelnen Zweige dieser Wissenschaft zusammenhängen und sich organisch auseinander entwickeln. Nach einleitenden Worten über die Geschichte der Pflanzengeographie wird im ersten Abschnitt die erdgeschichtliche Entwicklung der Pflanzenwelt und die Ausbildung der verschiedenen Florengebiete dargestellt (genetische Pflanzengeographie). Der zweite Abschnitt schildert die so verschiedene Zusammensetzung der Florenreiche und Florengebiete der Erde in geographischer Anordnung derselben (floristische Pflanzengeographie). Der dritte Abschnitt endlich zeigt, wie die ökologische Pflanzengeographie die Einwirkungen von Klima, Boden und lebender Umwelt auf die Pflanzen untersucht und beschreibt die Pflanzenvereine, die sich unter Einwirkung dieser verschiedenen Faktoren an den verschiedenartigsten Standorten zusammenfinden.

Die vorliegende 2. Auflage des Lehrbuches hat, da sie auch die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt, gegenüber der ersten an vielen Stellen Erweiterungen und Verbesserungen erfahren, besonders im ersten Abschnitt, wo die Einteilung nach phytopalaeontologischen Gesichtspunkten vorgenommen wurde, was hier viel natürlicher ist als die bisher übliche zoopalaeontologische Anordnung. Auch die

Zahl der Abbildungen ist durch Einfügung von 24 Tafeln vermehrt worden, und von den Textabbildungen sind viele durch bessere ersetzt worden. Da die Bildbeigaben größtenteils nach bisher noch nicht veröffentlichten Aufnahmen gefertigt wurden, stellen sie eine wertvolle Bereicherung des Buches dar. In erster Linie für die Studierenden der Botanik bestimmt, wird das Werk aber nicht nur dem Fachbotaniker durch seinen reichen Stoff und die zahlreichen Literaturangaben wertvoll sein, sondern jeder Naturfreund wird, da es klar und verständlich geschrieben ist, gern nach ihm greifen; jedem wird die allgemeine Pflanzengeographie in ihrer guten Ausstattung und ihrem neuen schmucken Gewande Freude machen. Fr. Mattick.

Sommerfrischen und Standquartiere in Oberbayern und Tirol, nebst Winterfrischen zur Winter-Erholung und Sport. Von Prof. Dr. Karl Kinzel, 6. vermehrte Aufl. 165 Seiten, mit 6 Bildern, 4 Stadtplänen und 1 Übersichtskarte. (Schwerin i. M. 1928. Verlag von Friedrich Bahn.) Preis RM 3,—.

Wer im Hochgebirge ausruhen will, nicht mehr wandern und viele Gipfel besteigen, aber dennoch seine lieb gewordenen Berge noch aufsuchen möchte, dem gibt das Buch Rat, wie er es von dem früheren Kinzel gewöhnt war. Es sind durchaus wertvolle Fingerzeige des Praktikers, die dem aufmerksamen Benutzer oft viel Geld sparen helfen. Behandelt sind Bayern und die Teile des früheren österreichischen Alpengebietes (Ostalpen). W.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 93: Dr. H. Albrecht, Die Wirtschaftsstruktur des deutschen Apothekergewerbes. Statistik des deutschen Apothekergewerbes nach der letzten Berufs- und Betriebszählung (Tabellen). Dr. Rapp, Emulsionen und Emulsionssalben. Mitteilungen über Emulgatoren und Emulgierung. — Nr. 94: Dr. H. Neugebauer, Die Luminiszenzanalyse homöopathischer Potenzen. Untersuchungsergebnisse, die beweisen sollen,

daß die Aufnahme der Lumineszenzanalyse in das Schwabesche Arzneibuch berechtigt ist. — Nr. 95: Dr. A. Hellwig, Ueber die Abgabe von Mitteln zur Heilung von Geschlechtskrankheiten zur Selbstbehandlung durch Apotheker. Erörterungen über die praktische Bedeutung des § 7 des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für den Apotheker. B. Schwenke, Kritisches zur Herstellung und Prüfung von Kondurango-fluidextrakt. Experimenteller Beweis, daß die im D. A.-B. 6 angegebenen Prüfungen für diesen Fluidextrakt keinesfalls genügen, um dessen Qualität richtig beurteilen zu können; Vorschläge zur Erweiterung der Bestimmungen.

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 93: Aye, Pilzherbarium. Mitteilungen über Pilzkultur und Herstellung von Pilzpräparaten (m. Abb.). — Nr. 94: C. A. Rojahn und W. Schill, Apulosin. Untersuchungsergebnisse der sogen. Organpräparate „Original-Bernhard-Apulosin“ und „Epulosan“. — Nr. 95: Eingabe des Reichsverbandes des pharmazeutischen Großhandels zur Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln. Abdruck der Eingabe und Sachliches zu derselben. Dr. Fred. W. Freise, Einige unbekannte Anthelmintica Brasiliens. Beschreibung einiger in Brasilien häufig als Wurmmittel verwendeter, wenig bekannter brasilianischer Anthelmintica.

Verschiedenes.

Deutsche Pharmaz. Gesellschaft. V.

Sitzung am Freitag, den 13. 12. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Pharmakologischen Instituts der Universität, Berlin NW7, Dorotheenstraße 28.

Vortrag: Herr Dr. Paul Prausnitz, Jena:
„Apparate für die Extraktion
von festen und flüssigen Stoffen und deren
Entwicklung und Anwendung“
mit Demonstrationen. Der Vorstand.

Dresdner Pharmaz. Gesellschaft.

Zur 9. Sitzung am 21. XI. 1929 hatte die Gesellschaft ihre Mitglieder mit Angehörigen in den Vortragssaal des Zoologischen Gartens eingeladen. Zahlreich war die Beteiligung, sodaß der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause, gegen 100 Mitglieder und Gäste begrüßen konnte. In seiner Einleitungsansprache führte er weiter aus, inwieweit die Pharmazie besonders in alten Zeiten Zusammenhänge mit der Zoologie gehabt habe und jetzt noch hat.

Darauf hielt Herr Professor Brandes, Direktor des Dresdner Zoologischen Gartens, seinen Vortrag:

„Aus der Tierwelt des Dresdner Zoologischen Gartens“.

An der Hand von zahlreichen vorzüglichen Lichtbildern führte er den Erschienenen zahl-

reiche biologische und anatomische, allgemein wenig bekannte Einzelheiten der Tierwelt vor, beginnend mit den Alken, Pinguinen, Wasser- und Laufvögeln aller Art, Schnabel- und Beuteltieren, Huftieren und endend mit den gerade in Dresden zahlreich vertretenen Großaffen. Zum Schluß führte er einen sehr interessanten Film über die Hauptvertreter des Gartens und ihre der freien Wildbahn angepaßten Unterkünfte vor. — Reicher Beifall dankte dem Vortragenden für seine interessanten Ausführungen und die wundervollen Bilderreihen.

Zum Schluß gab der Vorsitzende bekannt, daß 4 neue Mitglieder aufgenommen worden sind, daß aber auch die Gesellschaft zwei schmerzliche Verluste durch den Tod ihrer Mitglieder, Medizinalrat Professor Dr. P. Süß und Apotheker Feuersenger, erlitten hat. Auf diese Kunde hin löste sich der Kreis bald nach Beendigung des Vortrages auf.

Einladung zur 4. Hauptversammlung am Freitag, den 13. XII. 1929, abends 8 Uhr im großen Saal des Johannesshof.

Tagesordnung: 1. Vortrag: Prof. Dr. Heiduschka:

„Die Metalle im pharmazeutischen Betrieb“

2. Hauptversammlung: Jahresbericht des Vorsitzenden, Kassenbericht, Bericht der Kassenprüfer, Entlastung des Vorstandes, Wahl des neuen Vorstandes, Beitrag für 1930, Vortragsprogramm 1930, Sonstiges.

3. Fragekasten: a) Erklärung des Namens „Ol. Iecoris Aselli“. b) Wie ist die Täuschung durch den Betrüger Tausend zu erklären?

Der Vorstand

Kunz-Krause, Schmidt, Rachel.

Speiseeels und dessen Halbfabrikate

sollen nach Vereinbarungen des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker mit den Vertretern der Industrie folgenden Anforderungen entsprechen:

A. Speiseeise (auch Gefrorenes genannt) sind Mischungen aus Zucker, Wasser, Vollmilch, Rahm, Eiern, Geschmacksstoffen und dergl., die durch Gefrierenlassen in eine plastische Masse übergeführt und in diesem Zustande bis zum Verzehren erhalten werden.

Unter Geschmacksstoffen sind hier die natürlichen Geschmacksstoffe zu verstehen, z. B. Vanille, Kaffee, Kakao, Schokolade, Nüsse, Mandeln, Pistazien, ferner Früchte (Obst) und Frucht- (Obst-) Zubereitungen, die in deutlich wahrnehmbarer Menge zugefügt sein müssen.

1. Krems besteht aus Vollmilch, Zucker, Eiern und natürlichen Geschmacksstoffen, wie z. B. Vanille, Kaffee, Kakao, Schokolade, Nüssen, Mandeln, Pistazien. Auf 1 Liter Milch sind mindestens 6 Eier oder Eidotter (= mindestens 96 g Eigelb) zu verwenden.

2. **Fruchteis** muß Früchte als solche oder in Form von Fruchtmark oder Fruchtsaft in hinreichender Menge enthalten. Von dem der Bezeichnung der Sorte entsprechenden Fruchtmark müssen auf 1 kg Fruchteis mindestens 200 g, auf 1 kg Zitroneneis mindestens 100 g verwendet werden. Als Fruchtmark sind natürliche, durch Passieren von den groben Bestandteilen getrennte Früchte anzusehen. An Stelle von Fruchtmark kann die entsprechende Menge Fruchtsaft Verwendung finden.

3. **Rahmeis oder Sahneis** besteht aus zuckerhaltiger geschlagener Sahne und natürlichen, wie bei Krem- und Fruchteis üblichen Geschmackszusätzen, zuweilen auch Eibestandteilen. Die verwendete Sahne muß mindestens 28 % Fett enthalten.

4. **Eiskrem** (nach amerikanischer Art) muß hergestellt sein aus Milch (bezw. Kondensmilch oder Milchpulver), Rahm oder Butter mit natürlichen Geschmacksstoffen. Das Endprodukt muß mindestens 10 v. H. MilCHFett aufweisen. Das Fabrikat ist als Eiskrem zu bezeichnen.

5. **Milcheis** besteht aus Vollmilch, Zucker und natürlichen Geschmacksstoffen, wie oben in Absatz 2 genannt. Das Fabrikat ist als „Milcheis“ zu bezeichnen.

Bei den vorstehenden Eissorten dürfen künstliche Färbungen nur insoweit zur Anwendung gelangen, als sie zur Auffärbung von Pistazien und Fruchtmark dienen. Künstliche Färbungen, die den Zusatz von Eigelb vorzutäuschen geeignet sind, sind auch unter Deklaration unzulässig.

Der Zusatz von Gelatine und Tragant ist in einer Menge bis zu 0,6 v. H., der Zusatz von Pektin in einer Menge bis zu 0,3 v. H. Pektat als Bindemittel erlaubt.

B. **Kunstspeiseeis**. Alle aus Zucker, Wasser, Milch, Rahm und auch Eiern hergestellten Zubereitungen, deren sonstige Zutaten nicht den unter A aufgestellten Bestimmungen über Speiseeis (Gefrorenes) entsprechen, müssen als Kunstspeiseeis kenntlich gemacht werden. Auch beim Kunstspeiseeis müssen Zucker, Milch und Rahm als solche zur Anwendung gelangen. Künstliche Färbung, die geeignet ist, den Zusatz von Eiern vorzutäuschen, ist auch bei Kunstspeiseeis unzulässig.

Bemerkungen zu A und B: Beim Speiseeis (Gefrorenes) sowie beim Kunstspeiseeis sind Zusätze von milchfremden Fetten und Ölen als solche und in Form von Zubereitungen nicht zulässig. Keinesfalls darf, weder beim Speiseeis noch beim Kunstspeiseeis, ein Bindemittel in solchen Mengen verwendet werden, daß das geschmolzene Eis plastisch bleibt.

C. **Halbfabrikate für Speiseeis (Gefrorenes) und für Kunstspeiseeis** (Eiskonserven, sog. Eispulver u. dergl.) müssen in geschlossenen Packungen vertrieben werden und mit dem Namen oder der

Firma und dem Ort des Herstellers oder dessen, der die Ware in den Verkehr bringt, versehen sein.

Außerdem müssen diese Packungen eine Gebrauchsanweisung tragen, aus der unter Angabe des Gewichtes oder Maßes die erforderlichen Zutaten und in augenfälliger Weise die handelsübliche Bezeichnung der erzielten Fertigware zu erkennen sind.

Wenn bei Eiskonserven an Stelle von Frischeiern, Kühlhauseiern und Gefriereigeln anderes Eigelb verwendet wird, so ist dies zu kennzeichnen. (Zeitschr. Unters. Lebensm. 58, 163, 1929. Bn.)

Entscheidungen.

Unzulässigkeit allgemeiner Buchprüfungen bei Apotheken.

Von Steuersyndikus Brönnner, Berlin W. 9

Steuerpflichtige, die handelsrechtlich zur Einrichtung kaufmännischer Bücher nicht verpflichtet sind, wie Apotheker, haben auch nach den Steuergesetzen lediglich ihre umsatzsteuerpflichtigen Einnahmen aufzuzeichnen. Insoweit unterliegen sie auch nur der sogenannten Steueraufsicht, d. h. das Finanzamt kann durch „Nachschau“ in den Geschäftsräumen und Ueberprüfung des gesamten Geschäftsgebarens feststellen, ob der Apotheker seiner Pflicht zur Aufzeichnung der von ihm vereinnahmten Entgelte nachgekommen ist. Nicht zulässig ist es dagegen, wie sich aus einem bemerkenswerten Urteil des Reichsfinanzhofs vom 18. IX. 1929 (IV A 177/29) ergibt, sofern er über diese Aufzeichnungen der Umsätze hinaus eine den gesamten Wirtschaftserfolg ausweisende Buchführung eingerichtet hat, die gesamten Bücher, also auch alle freiwillig gemachten Aufzeichnungen mit Rücksicht auf andere Steuern als die Umsatzsteuer zu prüfen. Die freiwillig geführten Bücher können zwar auch daraufhin eingesehen werden, ob sie sich auf umsatzsteuerpflichtige Lieferungen beziehen. Aufzeichnungen aber, bei denen dies nicht zutrifft, sondern die z. B. nur die Ausgaben enthalten, dürfen im Wege der Steueraufsicht vom Finanzamt nicht geprüft werden. Es heißt wörtlich in den Entscheidungsgründen zu dem oben angegebenen Urteil:

„Es besteht keine gesetzliche Vorschrift und kann auch nicht aus dem Sinne und Zwecke des § 162, Abs. 9 der Reichsabgabenordnung gefolgert werden, den Fall der freiwilligen Buchführung und der Berufung des Steuerpflichtigen auf diese Buchführung dem im Gesetz nur aufgeführten Fall der rechtlichen Verpflichtung zur Buchführung gleichzustellen. Hiernach kann die Steueraufsicht nur zur Ueberwachung der Umsatzsteuerpflicht ausgeübt werden. Wenn die Ausführungsbestimmungen zum Umsatzsteuergesetz (§ 18, Abs. 2, Satz 1) vorschreiben, „Prüfung und Aufsicht erstrecken sich auf das gesamte Geschäftsgebahren der Steuer-

pflichtigen, soweit es für die Besteuerung von Bedeutung ist, so kann sich das Wort „Besteuerung“ selbstverständlich nur auf die Umsatzbesteuerung beziehen. Auch die Durchsicht der Schriftstücke des Steuerpflichtigen, die § 18 unter a der Ausführungsbestimmungen erwähnt, bezieht sich nur und kann sich nur auf solche Schriftstücke, Geschäftsbücher und Schriftwechsel beziehen, die für die Umsatzbesteuerung von Bedeutung sind. Als solche können auch die Bücher, die zum Zwecke der Erfolgsermittlung freiwillig geführt werden, in Betracht kommen, da sie Eintragungen enthalten werden, die sich auf umsatzsteuerpflichtige Lieferungen und sonstige Leistungen beziehen, und insoweit würde auch das Verlangen auf Vorlegung dieser Bücher gerechtfertigt sein. Andere Bücher und Aufzeichnungen, z. B. solche, in denen der Steuerpflichtige lediglich Ausgaben eingetragen hat, würden aber von der Vorlegungspflicht ausscheiden.“

Zur Vermeidung von Mißverständnissen sei darauf hingewiesen, daß es sich bei den obigen Ausführungen lediglich um die Buchprüfung im Steueraufsichtsverfahren handelt. Will das Finanzamt im Veranlagungsverfahren für die Einkommensteuer die Bücher daraufhin nachprüfen, ob der Gewinn richtig errechnet ist, so ist es nach § 207 der Reichsabgabenordnung berechtigt, die Vorlegung der Bücher zu verlangen, wenn „die Auskunft des Steuerpflichtigen nicht genügt oder Bedenken gegen ihre Richtigkeit vorliegen.“ Bücher und Geschäftspapiere sind, wie weiter bestimmt ist, auf Wunsch des Steuerpflichtigen „tunlichst“ in seiner Wohnung oder in seinen Geschäftsräumen einzusehen.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 80. Geburtstag feierten Apothekenbesitzer Karl Landczek in Camberg am 20. XI. 1929 und Apotheker Ernst Seeborn in Gehrden, früher Besitzer der Apotheke in Grund, am 13. XI. 1929. — Apothekenbes. Max Hotzel in Löderburg beging am 22. XI. 1929 seinen 70. Geburtstag. W.

Am 8. X. 1929 feierte der langjährige Assistent am Hygienischen Institut und am Institut für Lebensmittel und Gärungschemie an der Technischen Hochschule Dresden Dr. Friedrich Massute seinen 70. Geburtstag. Derselbe ist im Jahr 1859 zu Küstrin geboren, lernte dann in der Stadtapotheke seiner Heimatstadt und war später in Apotheken in Nordhausen, Wernigerode und Quedlinburg tätig. 1883—85 studierte er Pharmazie an der Universität Leipzig und erwarb 1890 in Erlangen die Doktorwürde. Nachdem er vorübergehend in der Großindustrie tätig war und sieben Jahre die Apotheke in Froburg besaß, war er zuerst an der Tierärztlichen Hochschule und später

an der Technischen Hochschule in Dresden tätig. Am 31. III. 1924 trat er in den Ruhestand. K. H. Br.

Jubiläen: Apotheker Albert Hölzle, früher Besitzer der Apotheke in Kirchheim u. T. konnte dieser Tage sein 60jähriges Berufsjubiläum begehen. — Das Jeserich'sche Laboratorium in Berlin feiert in diesem Jahre ein Doppeljubiläum. Vor 75 Jahren eröffnete der erste Gerichtschemiker Deutschlands, Prof. Dr. Sonnenschein, sein Laboratorium in Berlin und vor 50 Jahren übernahm es dessen Assistent Dr. Paul Jeserich. Seit dem vergangenen Jahre leiten Schwiegersohn und Sohn des Verstorbenen das Laboratorium. W.

Ehrungen: Herr Geheimrat Prof. Dr. Dr. Kunz-Krause, Dresden, wurde in Anbetracht seiner großen Verdienste um den sächs. Apothekerstand zum Ehrenmitglied der fünf pharmazeutischen Kreisvereine Sachsens ernannt und ihm am 23. XI. 1929 eine diesbezügliche Ehren-Urkunde durch die fünf Kreisvorsteher feierlichst überreicht.

Anläßlich der am 24. XI. 1929 stattgehabten Gründungsversammlung der „Sächsischen Versorgungskasse der Personalkonzessionäre“ wurde der verdienstvolle Schöpfer der Kasse, Herr Medizinalrat Zickner, Lichtentanne, zum Ehrenmitglied der fünf pharmazeutischen Kreisvereine Sachsens ernannt und ihm von dem Vorsitzenden des geschäftsführenden Vorortvereins Bongardt, Dresden, eine diesbezügliche Ehren-Urkunde und ein sinnig gewähltes Gemälde zur Erinnerung überreicht. —

Apotheker Dr. phil. Rudolf Bauer in Plauen i. V. ist am 9. XI. 1929 als Mitglied des Sächsischen Landesgesundheitsamtes III. Abt., Apotheker Friedrich Frauenberger in Werdau als sein Stellvertreter gewählt worden. W.

Apotheker Felix Dietze, unser langjähriger sehr geschätzter Mitarbeiter, ist am 14. XI. 1929 in Goslar a. H. verstorben. Der Verstorbene war viele Jahre Betriebschemiker bei der Firma J. D. Riedel in Berlin. Er hat sich vielfach wissenschaftlich betätigt und außer an der „Pharmazeutischen Zentrallhalle“ am „Jahresbericht der Pharmazie“, am „Pharmazeutischen Kalender“ und anderen Fachzeitschriften mitgearbeitet. W.

Am 12. XI. 1929 starb Joh. Fritz Neuhaus, Vorstand und Gründer der Chemischen Fabrik Joh. Fritz Neuhaus A.-G. in Ottweiler-Saar. W.

Zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrates wurden u. a. ernannt: der Ministerialdirektor im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt Dr. Schopohl, Berlin und Min.-Rat a. D. von Schenk, Berlin. W.

Min.-Rat Dr. med. h. c. Dr. med. vet. h. c. Heinrich Wirsching, Referent für das Apothekenwesen im Bayerischen Staats-

ministerium des Innern, ist zum Regierungspräsidenten der Regierung von Niederbayern befördert worden. W.

Der derzeitige leitende Redakteur des „Chemischen Zentralblatts“ Dr. Maximilian Pflücke sowie der langjährige Mitarbeiter Oberreg.-Rat Dr. Ludwig Mai erhielten anlässlich der Jahrhundertfeier dieser Zeitschrift in Anerkennung ihrer Verdienste um die Förderung der Ziele der Deutschen Chemischen Gesellschaft die Hofmannshaus-Plakette verliehen. W.

Nach Angaben des Statistischen Jahrbuchs sind im Jahre 1929 in deutschen Apotheken 6733 Besitzer, Pächter und Verwalter, 4225 approbierte und 2499 nicht-approbierte pharmazeutische Assistenten, sowie 1286 Praktikanten tätig gewesen. W.

Die pharmazeutische Staatsprüfung bestanden in Berlin 10 Herren und 3 Damen, in Greifswald 2 Herren, in Tübingen 1 Herr und 1 Dame. W.

In Württemberg erhielten im Prüfungsjahr 1928/29 19 Herren und 4 Damen die Approbation als Apotheker. W.

In den Apothekenlaboratorien ist ab 1. I. 1930 die Verwendung nicht amtlich geprüfter und beglaubigter Meßgeräte zu maßanalytischen Bestimmungen unzulässig. W.

Auf der Tagesordnung der ersten Sitzung des Reichstages am 27. XI. 1929 stand der Entwurf eines Gesetzes über den Verkehr mit Betäubungsmitteln. W.

Die Bezirksfachgruppe Groß-Hamburg des V. D. A. veranstaltete am 17. XI. 1929 im Curiohaus in Hamburg eine große Feier anlässlich ihres 25jährigen Bestehens. Unter der Gesamtleitung des Organisators der Feier Apotheker Fränkel und der musikalischen Leitung des Kapellmeisters Dr. Walter Hapke kam die Haydn'sche Oper „Der Apotheker“ zur Aufführung. W.

In Rostock wurde am 20. XI. 1929 die Jahreshauptversammlung der Gafachgruppe Mecklenburg des V. D. A. im G. D. A. abgehalten. Landesgeschäftsführer Apotheker Fraenkel, Hamburg, sprach über die Frage der Apothekenreform. W.

Der erste Erteilungstermin für die Stipendien der Justus v. Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts wird im Jahre 1930 ausnahmsweise auf den 1. I. vorverlegt. Gesuche für diese erste Serie der Stipendien 1930 müssen daher bis zum 1. XII. 1929 bei dem Vorsitzenden Geheimrat Prof. Dr. C. Duisberg, Leverkusen b. Köln a. Rh., eingereicht werden. W.

Der Verein deutscher Chemiker hat gemeinsam mit dem Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutsch-

lands, dem Verband deutscher Diplomingenieure und dem Ausschuß der beamteten Chemiker des Reichs und der Länder dem Reichstage ein Gesuch um Regelung der Amtsbezeichnung der Regierungschemiker zugehen lassen. W.

Die im Jahre 1921 als Zweckverband gegründete „Organisation der Apothekenbesitzer Oesterreichs“ ist wieder im Mutterverband aufgegangen, der jetzt den Namen „Oesterreichischer Apothekerverein — Organisation der Apothekenbesitzer“ führt. W.

Die kantonale Direktion des Gesundheitsamtes in Zürich hat eine besondere Anleitung über den Vertrieb von pharmazeutischen Erzeugnissen, deren Zusammensetzung nicht bekannt ist, herausgegeben. Nach dem Bundesgesetz vom 8. XII. 1905 dürfen diese pharmazeutischen Erzeugnisse nur mit Genehmigung der Gesundheitsbezirke der einzelnen Kantone vertrieben werden. W.

In Italien beging in diesem Jahre das Collegio Chimico Farmaceutico Romano, welches als die älteste pharmazeutische Korporation angesehen wird, die Feier seines 500jährigen Bestehens. Das Kollegium besteht seit 1870 aus 50 Mitgliedern und hat im Laufe der Jahre den Charakter einer wissenschaftlich pharmazeutischen Akademie angenommen. W.

Auf den Philippinen ist die Einfuhr von Kokablättern, Opium und daraus hergestellten Salzen, Derivaten oder Zubereitungen nur nach besonderer Erlaubnis gestattet. W.

Hochschulschriften.

Berlin. Zum beamteten a. o. Prof. und Vorsteher des Photochemischen Laboratoriums wurde Prof. Dr. E. Lehmann ernannt. — Als Mitglied des Reichsgesundheitsrates wurde der Präsident der Staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt Prof. Dr. Prause gewählt.

Gießen. Zum o. Prof. für Chemie wurde o. Prof. Ernst Weitz, Halle, ernannt.

Göttingen. Den Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie hat Prof. Dr. Ernst Frey, Rostock, angenommen. — Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde der Privatdozent Dr. Alexander Goetz ernannt.

Kopenhagen. Der Dr. med. wurde dem Prof. Dr. Thorvald Madsen, Gründer und Leiter des Serotherapeutischen Instituts, Präsident des Hygiene Komitees des Völkerbundes von der Universität Frankfurt a. M. ehrenhalber verliehen.

München. Dr. Gottwalt Fischer habilitierte sich mit der Probevorlesung „Ueber biologische Oxydationssysteme“. — Als Mit-

glied des Reichsgesundheitsrates wurde Dr. Bleyer, o. Prof. für angewandte und pharmazeutische Chemie, gewählt.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbes. K. Freericks in Herne, A. von der Linde in Ruhland, Frdr. Bremer in Leutmannsdorf, H. Hoechstetter in Pappenheim, Th. Barquet in Bruchsal, W. Hendrichs in Köln, G. Stricker in Sensburg, Chr. Frisch in Waischenfeld; der frühere Apothekenbesitzer Joh. Fr. Neuhäus in Niederlinxweiler (Saar); die Apotheker Dr. P. Liebermann in Berlin, Frdr. Wohlfahrt in Schwäbisch-Gmünd.

Apotheken-Eröffnungen: Der Apothekenbes. M. Schuster die neuerrichtete Zweigapotheke in Walzen, Rbz. Oppeln; der Apotheker J. Schwenger die neuerrichtete Stadtwald-Apotheke in Essen-Reklinghausen.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker C. Breuer die Werthsche Apotheke in Zahna, Rbz. Merseburg, W. Kopp die Rats- und Stadt-Apotheke in Fraustadt, Rbz. Schneidemühl, E. Piechulek die Aeskulap-Apotheke in Waldenburg, Rbz. Breslau, Dr. P. Bartels die väterliche Apotheke in Tauberbischofsheim i. Bad.; die Apothekerin Eilna Gerlach die Schnabelsche Apotheke in Bischofsburg, Rbz. Allenstein. — Die Nachricht vom Verkauf der St. Josephs-Apotheke in Rothenfels i. Bayern (Pharm. Zentrh. 70, 756) bestätigt sich nicht.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Königsberg i. Pr., Stadtteil Tragheimer Palve, Bewerbungen bis 26. XII. 1929 an den Regierungspräsidenten in Königsberg i. Pr., in Kirchentellinsfurt, Oberamt Tübingen, und in Großsüßen, Oberamt Geislingen i. Württemberg, Bewerbungen bis 6. XII. 1929 an das Innenministerium in Stuttgart. Zur Fortführung der Apotheken in Ergoldsbach i. Bayr., Bewerbungen bis 27. XII. 1929 an das Bezirksamt Mallersdorf i. Bayr., in Waischenfeld i. Bayr., Bewerbungen bis 22. XII. 1929 an das Bezirksamt Ebermannstadt i. Bayr., in Hof a. S. (Altstädter Apotheke), Bewerbungen bis 20. XII. 1929 an den Stadtrat in Hof i. Bayr.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Köln-Mülheim: Apotheker R. Göbels, in Ramstein i. d. Pfalz: Apotheker Fr. Künzel, in München am Karlsplatz: Apotheker Röckel, in Patschkau, Rbz. Oppeln: Apotheker P. Winkler (2. Apotheke). Zur Fortführung der in Zwangs-

versteigerung erworbenen Apotheke in Kraupischken, Rbz. Gumbinnen: Apotheker K. Britz. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 142: Was ist unter **Klettenwurzelöl** zu verstehen? S. U., Bud.

Antwort: Im Buche der volkstümlichen Bezeichnungen von Arzneimitteln finden sich Ol. crinale und Radix Bardanae angegeben. Im allgemeinen wird gutes Oliven- oder Erdnußöl mit Parfümzusätzen gegeben. Es wird stark bezweifelt, daß es im Handel wirklich echtes Klettenwurzelöl (von Lappa officinalis und L. tomentosa) gibt und ob sich im Oel wirklich wirksame Bestandteile dieser Wurzel lösen. Die Lappa-Arten enthalten zwar Stoffe, die dem Haarboden sehr förderlich sein können, doch müßten diese durch Extraktion ausgezogen werden. Darstellung echten Klettenwurzelöles erfolgt etwa folgendermaßen: 2000 g Oel (Olivenöl, Arachisöl), 200 g fein geraspelte Rad. Lappae, 50 g gut geschnittene Rad. Bardanae werden 8–10 Stunden bei 50° digeriert, dann 14 Tage stehen gelassen, nochmals 2 Stunden erwärmt und nach dem Abkühlen gut abgepreßt. Nach dem Filtrieren gibt man einen Geruchsstoff noch zu. Zweckmäßig durchfeuchtet man die Wurzeln mit der gleichen Menge Alkohol. — Als Ersatzpräparat, das sich zur Abgabe stets eignen dürfte, wird empfohlen: Ol. Arachidis 900,0, Ol. benzoat. 100,0, Alkannin 0,5, Ol. Bergamott. 1,5, künstliches Rosenöl 1,0, Ol. Lavandul. 0,5. W.

Anfrage 143: Wie lassen sich **Walnußflecke** entfernen? Abonnent.

Antwort: Der Gerbstoffgehalt der grünen Walnußschalen verursacht die Flecke. Entfernung ist möglich durch Betupfen mit Eisenchloridlösung und darauffolgender Behandlung mit Oxalsäurelösung, oder man betupft mit einem Sulfit (z. B. Natrium hydrosulfuros., Natr. sulfuros. + Salzsäure) und wäscht gut nach. W.

Anfrage 144: Woraus bestehen die sog. **Bleichsoda-Präparate**?

Antwort: Fast alle Präparate enthalten 40 bis 50 v. H. Soda, 30 v. H. Natronwasserglas, Wasser und Borax. Sie werden meistens durch Eintrocknen einer Lösung von Soda 2 T. und Wasserglas 1 T. hergestellt. Sauerstoff entwickelnde Präparate — unter Zusatz von Peroxyden hergestellt — sind selten. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.
Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.
Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.
Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Pharmazeutische Zentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;

fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von

Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

Das rumänische Korianderöl.

Von Elemér Kopp.

Mitteilung aus d. Chemischen Laborator. der Klausenburger Heilpflanzen-Versuchsstation.

Im Laufe der letzten Jahre haben wir im Chemischen Laboratorium unseres Instituts Koriandersamen von rund 30 verschiedenen Provenienzen auf ihren Gehalt an ätherischen Ölen untersucht. Die Samen waren zum Teil unser eigenes Produkt, zum Teil dasjenige von Gärten ähnlicher Institute wie das unsrige (landwirtschaftliche Schulen), zum Teil stammten sie aber von Privatproduzenten, welche die Muster zum Zwecke chemischer Untersuchung, respektive Qualifizierung an uns sandten.

Der Gehalt an ätherischen Ölen von aus verschiedenen Ländern stammenden Koriandersamen ist auf Grund der zur Verfügung stehenden Angaben (Gilde-meister und Hoffmann, Die ätherischen Öle, 2. Aufl., Bd. 3, S. 327) folgender: Am reichsten an Öl sind der mährische, thüringische, russische und ungarische Koriandersamen (0,8 bis 1,0 v. H.), sodann folgen der Reihe nach der holländische Samen mit etwa 0,6 v. H., der italienische mit etwa 0,5 v. H. und der französische mit etwa 0,4 v. H. Wesentlich weniger Öl geben der großkörnige Marokkoer Samen (0,2 bis 0,3 v. H.), sowie der ostindische

(0,15 bis 0,25 v. H.). Zur fabrikmäßigen Herstellung von Korianderöl werden fast ausschließlich die zu allererst genannten Samen verwendet.

Der Gehalt an ätherischem Öl von in unserem Laboratorium untersuchten Koriandersamen, nach Produktionsorten (Landesteilen) gruppiert, war:

Auf unserer Anlage pro- duziert in	Ätherisches Öl v. H.
Klausenburg-Siebenbürgen . .	0,34—0,43
Andere Siebenbürger Samen .	0,35—0,58
Regater Samen	0,34—0,81
Regater (altrumänischer) Samen	0,46—0,56
Bessarabischer Samen	0,34—0,49

Bei fabrikmäßiger Gewinnung werden sich, meiner Ansicht nach, um etwa 10 v. H. größere Werte ergeben. Dies in Betracht gezogen, kann festgestellt werden, daß der rumänische Koriandersamen 0,4—0,9 v. H. ätherisches Öl liefern kann und daher zur Fabrikation desselben sich eignet, insbesondere aber der Banater.

Die Farbe der rumänischen Korianderöle im rohen Zustande ist sehr verschie-

den. Es gibt darunter fast wasserhelle, farblose, blaß gefärbte, grünliche, bläulich-grüne und gelbliche Schattierungen, ferner auch dunklere, grünlich-braun gefärbte. Der Geruch ist aber bei sämtlichen erst-rangig, tadellos.

Die Bestandteile, die chemische Zusammensetzung betreffend, lassen sich nach unseren Kenntnissen in folgendem zusammenfassen: Der wichtigste Bestandteil des Korianderöles, welcher gleichzeitig auch für seinen Wert bestimmend ist, ist der Coriandrol genannte Alkohol, der aber nichts anderes ist, als rechts-drehendes Linalool. Die Formel des rechtsdrehenden Linalools ist $C_{10}H_{18}O$, und das Korianderöl enthält dasselbe in der Menge von 60—70 v. H. Zur Bestimmung konnte die gewöhnlich angewendete Azetylisierungsmethode nicht benützt werden, weil sich das Linalool während des Azetylisierens zersetzt und so kleinere Werte als die wirklichen gefunden worden wären. Zu Resultaten, welche der Wirklichkeit um vieles näher kommen, gelangt man durch Anwendung des von Schimmel verbesserten Boulezschen Verfahrens. Eine Methode zur vollkommen genauen Bestimmung ist jedoch noch nicht bekannt. Boulez will die Zersetzung des Linalools

während der Azetylisierung in der Weise verhindern, daß er das Korianderöl vor der Azetylisierung mit der fünffachen Menge Terpentinöl mischt, dessen Azetylzahl er vorher für sich bestimmt. Das so verdünnte Korianderöl azetyliert er in gewöhnlicher Weise, worauf er das azetylierte Öl nach vorgenommener Waschung und Trocknung vollkommen verseift und die Esterzahl (Azetylzahl) bestimmt, von welcher er natürlich den dem Terpentinöl entsprechenden Wert abzieht. Aus der so bestimmten Azetylzahl berechnet er den Alkoholgehalt des Originalöles (nicht azetyliert).

Das Korianderöl enthält außer dem rechtsdrehenden Linalool noch andere Alkohole, nämlich Geraniol und rechtsdrehendes Borneol, sowie auch deren Essigsäureester.

Ferner enthält das Korianderöl auch verschiedene Kohlenwasserstoffe, in der Menge von beläufig 20 v. H. In den höher siedenden Partien waren noch in die Reihe der Fettsäuren gehörige Aldehyde nachweisbar und zwar hauptsächlich Decylaldehyd.

Die physikalischen und chemischen Konstanten des Korianderöles sind auf Grund der in der Literatur zu findenden Angaben folgende:

	Nach älteren Angaben	Öl aus Indien		Öl aus Italien (Kalabrien)
		Maisur	Bangalore	
Spezifisches Gewicht bei 15° d ₁₅ ⁰	0,870—0,885	0,871—0,876	0,872	0,881
Drehungsvermögen α _D	+8°—+13°	+10°—+13°	+13,7°	+11° 12'
Brechungsindex n _D 20°	1,463—1,476	1,457—1,461	bei 25° C 1,458	—
Löslichkeit in 70 v. H. stark. Alkohol	2—3 Vol.	1 ³ / ₄ —3 Vol.	3 Vol.	2 Vol.
Säurezahl	—5	—	0,26	1,4
Esterzahl	3—21	30—54,3	30,74	11,2
Azetylzahl	—	—	45,4?	201,6
Linaloolgehalt nach Boulez	60—70 v. H.	—	—	61,6

Unserem Laboratorium standen 5 Korianderöle verschiedener Provenienz in entsprechenden Mengen zur Verfügung, deren physikalische und chemische Konstanten in nachstehender Tabelle niedergelegt sind.

Das Drehungsvermögen des Öles Nr. 3 konnte nicht bestimmt werden, weil es zu dunkel war.

Wenn wir nun die in unserem Laboratorium erhaltenen Versuchszahlen mit den aus der Literatur mitgeteilten ver-

gleichen, so können wir folgendes feststellen: Das spezifische Gewicht war in 2 Fällen (Muster 4 und 5) höher, sonst normal. Das Drehungsvermögen war normal, ebenso der Brechungsindex. Solche niedrige Brechungsindices wie sie die indischen Korianderöle haben, waren bei uns jedoch nicht festzustellen. Die Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol war normal, ebenso die Säurezahl. Die Esterzahl war meist höher als normal, dieselbe

	1	2	3	4	5
	Öl gewonnen aus Samen eigener Zucht			Öl gewonnen aus Turdaer Samen (Siebenbürgen) Jahrgang 1927	Öl gewonnen aus Lugoer Samen (Banat) Jahrgang 1927
	Jahrgang 1926	Jahrgang 1927	Jahrgang 1928		
Farbe	Hellgrün	Hellgelb	Dunkel, grünl. braun	Fast wasserhell	Hell, bläulich-grün
Geruch		Angenehm	und charakteristisch		
Spezifisches Gewicht	0,876	0,874	0,873	0,888	0,887
Drehungsvermögen α_D	+ 9,0°	+ 10,0°	—	+ 9,2°	+ 8,7°
Brechungsindex n_D^{20}	1,4658	1,4642	1,4654	1,4678	1,4696
Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol	2 1/2 Vol.	2 Vol.	2 1/2 Vol.	2 Vol.	2 1/2 Vol.
Säurezahl	3,4	3,8	4,3	2,2	3,1
Esterzahl	26,4	19,9	30,7	30,3	24,7
Verseifungszahl	29,8	23,7	35,0	32,5	27,8
Azetylzahl	166,1	182,1	173,8	178,7	163,3
Linaloolgehalt, berechnet aus der Azetylzahl v. H.	52,2	58,0	55,0	56,8	51,2
Linaloolgehalt nach Boulez v. H.	68,4	73,3	73,7	74,0	67,9

stieg bis 30,7, aber so hohe Esterzahlen wie bei den indischen Ölen (54,3) waren bei uns nicht feststellbar. Die Azetylzahl (auf normalem Wege bestimmt) schwankte zwischen 163,3 und 182,1 und der daraus berechnete Linaloolgehalt zwischen 51,2 und 58,0. Der nach Boulez bestimmte Linaloolgehalt schwankte aber zwischen 67,9 und 74,0. Dies alles zusammengefaßt, kann festgestellt werden, daß das rumänische Korianderöl auch qualitativ als hervorragend zu bezeichnen ist.

Anschließend an diese Feststellungen halte ich es für notwendig, noch zu bemerken, daß man als wirkliche Konstanten des Korianderöles an Stelle der bisher für dieselben gefundenen Werte die nachfolgenden Werte setzen müßte.

Spezifisches Gewicht:
statt 0,870—0,885, 0,870—0,888
Drehungsvermögen:
unverändert + 8 bis + 13
Brechungsindex:
unverändert 1,463—1,476
Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol:
unverändert
Säurezahl:
statt 5, 2,2—5,0
Esterzahl:
statt 3—21, 3,0—30,7
Azetylzahl (auf normalem Wege):
163,3—182,1

Linaloolgehalt nach Boulez:

statt 60—70 v. H., 60—74 v. H.

Zweimal habe ich den Gehalt an ätherischem Öl von grünen, in voller Blüte stehenden Korianderpflanzen bestimmt. Diese verbreiten einen unangenehmen, an Wanzen erinnernden Geruch, der mit dem des Koriandersamens überhaupt nicht vergleichbar ist. Das erste Mal (im Jahre 1924) habe ich aus 3,10 kg der grünen Pflanze 7,038 gr (0,23 v. H.), das zweite mal (im Jahre 1928) aus 29,00 kg grüner Pflanze 88,00 gr (0,30 v. H.) ätherisches Öl erhalten. Dessen Farbe war gelblich-grün, der Geruch unangenehm, dem der Wanzen ähnlich und die Konstanten waren folgende:

Spezifisches Gewicht bei 15° C: 0,872
Drehungsvermögen: + 0,9
Brechungsindex bei 20° C: 1,4574
Säurezahl: 17,0
Esterzahl: 35,5
Azetylzahl (auf normalem Wege): 249,9
Daraus berechneter Linaloolgehalt: 81,7
Löslichkeit in 70 v. H. starkem Alkohol:
In 20 Teilen noch nicht löslich.

Dies besagt, daß das ätherische Öl der grünen Korianderpflanze ganz andere Eigenschaften aufweist, als das aus Koriandersamen erhaltene.

Die Hauptsitze der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Mittel- und Süddeutschland.

Von Benno Schmidt, Leipzig.

Der Umfang der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie ist erst seit der letzten gewerblichen Betriebszählung vom Sommer 1925 bekannt; denn noch bei der vorhergehenden gewerblichen Betriebszählung, die im Juni 1907 stattfand, wurde die Anfertigung von chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen mit der von photographischen Erzeugnissen zusammen als eine Gewerbegruppe behandelt. Bei der Erhebung im Sommer 1925 wurden für die chemisch-pharmazeutische Industrie im ganzen deutschen Reiche ohne das Saargebiet insgesamt 1225 Betriebe und 24 225 darin beschäftigte Personen festgestellt. Es war ungefähr dieselbe Menge, die man 1907 in dem damals wesentlich größeren Deutschland für die Herstellung von chemisch-pharmazeutischen und photochemischen Waren zusammen ermittelt hatte, so daß eine beträchtliche Zunahme der chemisch-pharmazeutischen Industrie angenommen werden kann.

Nun liegen einstweilen die genaueren Einzelheiten der Erhebung von 1925, aus denen man Aufschluß über die Größe der Betriebe und ihre Standorte im Reiche gewinnen kann, nur für Mittel- und Süddeutschland vor, d. h. für Berlin, Brandenburg, Freistaat und Provinz Sachsen, Thüringen, Anhalt, Hessen-Nassau, Hessen, Bayern, Württemberg und Baden, weshalb sich die folgenden Ausführungen auf die obengenannten Staaten und Landesteile beschränken müssen. Auf Mittel- und Süddeutschland zusammen, die in dem hier gemeinten Umfange fast die Hälfte (47,5 v. H.) des Reichsgebietes ausmachen, kamen 1925 insgesamt 789 Betriebe und 17 911 darin tätige Personen, also 64 v. H. der Betriebe und 74 v. H. der Beschäftigten der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie. Doch sind in diesen Zahlen eine ganze Reihe Betriebe gemischter Art mit enthalten, solche, in denen neben chemisch-pharmazeutischen noch andere Erzeugnisse hergestellt wurden, und andererseits fehlen in ihnen Betriebe oder Betriebsabteilungen, die Fabriken anderer Erzeugnisse ange-

gliedert waren und bei der Zählung nach gewerblichen Niederlassungen unter andere Gewerbegruppen gerieten. Führt man eine Korrektur der Zahlen nach beiden Richtungen hin durch und faßt die technischen Betriebseinheiten der chemisch-pharmazeutischen Industrie ins Auge, dann ergeben sich für Mittel- und Süddeutschland 835 Betriebe und 17 455 darin beschäftigte Personen. Für das ganze Reich ist, weil noch Zahlen ausstehen, diese Korrektur noch nicht ausführbar. Auf die einzelnen Gebiete Mittel- und Süddeutschlands verteilen sich nun Betriebe und beschäftigte Personen in nachstehender Weise:

Gebiet	Zahl der	
	Betriebe	Beschäftigten
Berlin	194	5485
Brandenburg	29	594
Freistaat Sachsen	165	3316
Provinz Sachsen	39	834
Thüringen	88	389
Anhalt	5	45
Hessen-Nassau	66	2519
Hessen	17	968
Bayern	140	1603
Württemberg	48	359
Baden	44	1343
zusammen	835	17455

Berlin steht, nach der Zahl der beschäftigten Personen beurteilt, an weitaus erster Stelle in der Erzeugung von chemisch-pharmazeutischen Waren, ihm folgen Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau und Bayern. Berlin ist auch der Sitz des einzigen größten Werkes mit über 1000 beschäftigten Personen. Betriebe mit 501 bis 1000 Personen gab es in Mittel- und Süddeutschland 5, von denen je 1 in Berlin, Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau, Hessen und Baden ansässig waren. Betriebe mit 201—500 Personen waren 12 vorhanden, mit 51—200 Personen 40, mit 11—50 Personen 156, mit 6—10 Personen 110, mit 4 und 5 Personen 117, mit 2 und 3 Personen 249 und Alleinbetriebe 145. Außerdem gab es noch 19 Betriebe, die zur Zeit der Erhebung im Juni 1925 still

lagen. Die Allein- und kleinsten Betriebe sind besonders stark vertreten in Freistaat Sachsen, Thüringen, Bayern und Berlin.

Die Reichsstatistik ermöglicht es, ein Bild von den Sitzen der chemisch-pharmazeutischen Industrie zu bekommen. Sie geht in ihren Angaben bis herunter auf die bezirkfreien Städte und untersten Verwaltungsbezirke (Kreise, Amtshauptmannschaften usw.). Im folgenden sind die Städte und Bezirke zusammengestellt, in denen die Zahl der beschäftigten Personen im Sommer 1925 mindestens 30 betrug. Die Abkürzung B. bedeutet dabei immer Zahl der Betriebe und P. Zahl der beschäftigten Personen.

Brandenburg. Hier entfielen auf die Städte Oranienburg 3 B. und 102 P. auf Landsberg a. W. 2 B. und 98 P., die Kreise Niederbarnim 4 B. und 90 P. und Ruppin 2 B. und 60 P., Stadt Prenzlau 1 B. und 55 P., die Kreise Westprignitz 2 B. und 47 P. und Osthaveland 1 B. und 33 P. auf Stadt Cottbus 1 B. und 33 P., auf das übrige Brandenburg 13 B. und 76 P.

Freistaat Sachsen. Hauptsitz war hier die Stadt Dresden mit 65 B. und 1292 P. Es folgten Stadt Leipzig mit 35 B. und 749 P., Amtshauptmannschaft Großenhain mit 2 B. und 601 P., Stadt Radebeul mit 6 B. und 217 P., Amtshauptmannschaft Dresden mit 2 B. und 163 P., Stadt Chemnitz mit 7 B. und 108 P. Für das übrige Sachsen verblieben 48 B. und 186 P.

Provinz Sachsen. Von den 39 B. und 834 P. der Provinz kamen auf die Städte Halle 9 B. und 461 P., auf Magdeburg 10 B. und 260 P., auf die übrige Provinz 20 B. und 113 P.

Thüringen. Hier brachte es der Kreis Rudolstadt auf 54 B. und 277 P., im sonstigen Thüringen befanden sich 34 B. und 112 P.

Anhalt. Hier wies kein Bezirk 30 und mehr Beschäftigte auf.

Hessen-Nassau. An hervorragenden Stellen standen die Städte Frankfurt a. M. mit 36 B. und 376 P. und Höchst mit 1 B. und 831 P. Zu nennen sind dann noch

Stadt Marburg mit 2 B. und 161 P., Kreis Melsungen mit 3 B. und 156 P., Bad Homburg mit 1 B. und 89 P., der Ober-Taunuskreis mit 2 B. und 82 P. und die Städte Biebrich mit 1 B. und 63 P., Hanau mit 1 B. und 38 P. und Kassel mit 6 B. und 39 P. Für die übrige Provinz verblieben 13 B. und 86 P.

Hessen. Hier entfielen auf die Städte Darmstadt 2 B. und 829 P., Offenbach 1 B. und 52 P. und Mainz 6 B. und 43 P., auf das übrige Hessen 8 B. und 44 P.

Bayern. An der Spitze standen die Städte München mit 60 B. und 481 P., Nürnberg mit 18 B. und 324 P. und Ludwigshafen mit 1 B. und 312 P. Dazu kommen noch Bezirksamt München mit 5 B. und 165 P. und die Städte Regensburg mit 5 B. und 75 P. und Augsburg mit 7 B. und 38 P. Im übrigen Bayern gab es 44 B. und 210 P.

Württemberg. Von den 48 B. und 359 P. des Landes kamen auf die Städte Stuttgart 15 B. und 101 P., Feuerbach 2 B. und 63 P. und Göppingen 2 B. und 38 P., auf das Oberamt Heidenheim 1 B. und 32 P., auf das übrige Württemberg 28 B. und 125 P.

Baden. Es zählten Stadt Mannheim 5 B. und 721 P., Amtsbezirk Lörrach 6 B. und 389 P., die Städte Freiburg 12 B. und 122 P. und Karlsruhe 9 B. und 45 P. Das sonstige Baden 12 B. und 66 P.

Mittel- und Süddeutschland, als Sitz der chemisch-pharmazeutischen Industrie betrachtet, weisen danach mehrere hervorragende Anhäufungspunkte dieser Industrie auf. Der bedeutendste von ihnen ist Berlin. Als nächstwichtigsten wird man Dresden mit seiner Umgebung (Radebeul, Großenhain) ansehen müssen. Es folgen dann Frankfurt mit dem benachbarten Höchst, Darmstadt, Mannheim mit Ludwigshafen, Leipzig und dann in einigem Abstände verschiedene andere Städte wie München, Nürnberg, Halle, Magdeburg, die Bezirke Lörrach in Baden und Rudolstadt in Thüringen u. a. m. Die ganze Industrie ist vorwiegend in Großstädten heimisch. Neben ehemaligen Regierungssitzen spielen auch einige Universitäts- und sonstige Hochschulenstädte eine Rolle als Sitze der che-

misch-pharmazeutischen Industrie. Wenn die Großbetriebe in ihr auch einen sehr großen Anteil an der Gesamtheit der Betriebe haben, so sind doch die kleinen

Betriebe von ihnen noch lange nicht verdrängt, sondern haben sich in ziemlichem Umfange zu behaupten verstanden.

Chemie und Pharmazie.

Über die Natur des Bienenwachses. Von Prof. Jaubert, Paris. (Vortrag, gehalten auf der Intern. Tag. der Bienenfreunde des Apis-Klubs, Berlin, 9. bis 12. August 1929.) Vergleicht man die in den Bienenwaben herrschende Temperatur von etwa 36° mit dem Schmelzpunkt des Bienenwachses (60 bis 64°), dann ergibt sich eine merkwürdige Tatsache. Bei 36° ist Wachs hart und spröde, und die Wachsdrüsen der Bienen können sicherlich nicht ein so hartes Produkt ausschwitzen. Das Ausschwitzungsprodukt der Bienen ist also wahrscheinlich nicht das, was wir als gewöhnliches Bienenwachs ansprechen. Wenn nun die Zusammensetzung des Ausschwitzungsproduktes und des Bienenwachses nicht die gleiche ist, so müßte sich ein Unterschied zeigen zwischen dem Schmelzpunkt des Wachses in statu nascendi und dem Schmelzpunkt des Bienenwachses. Vortragender hat frische Wachsschuppen untersucht und hierbei als Schmelzpunkt etwa 76° gefunden. Die frischen Wachsschuppen sind ja das reinste Wachs und zeigen als solches einen sehr hohen Schmelzpunkt. Da der Hauptbestandteil des Wachses, das Cerin, nahe verwandt ist mit Zucker und Myrizylalkohol, vermutete der Vortragende, daß die Ausschwitzung der Biene bei 36° ein wirkliches Fett darstellt, also eine Kombination einer Fettsäure, z. B. Palmitinsäure mit einem höheren Alkohol, z. B. Myrizyl.

Durch die Arbeit der Biene wird dann das Fett in Säure und Alkohol (Glycerin??) zerlegt und ein Teil des Alkohols verbrannt. Für diese Entstehung des Bienenwachses sprechen manche Anhaltspunkte. Vergleicht man die Schmelzpunkte der animalischen Fette mit denen der entsprechenden freien Fettsäuren, so zeigen sie immer einen niedrigeren Schmelzpunkt. Untersucht man die frischen Wachsschuppen spektroskopisch, so sieht

man, das blättrige Schuppen vorliegen, ähnlich wie Glimmer, man kann sogar die Blätter zählen (9 bis 10). Freier Myrizylalkohol besitzt den Schmelzpunkt 83° . Durch die Zersetzung des Wachses in seine Bestandteile und die Verbrennung des Myrizylalkohol erklärt sich der Schmelzpunkt des Wachses. Im Bienenkorb findet während der Wachsbildung eine Erhöhung der Temperatur statt. Man nimmt für gewöhnlich an, daß diese Temperaturerhöhung von den Bienen erzeugt wird, um die Arbeit zu erleichtern. Der Vortragende dagegen ist der Ansicht, daß die Erhöhung der Temperatur nicht die Ursache der Wachsausschwitzung ist, sondern die Folge der Verbrennungswärme des in Freiheit gesetzten Myrizylalkoholes (??). Eine Stütze für seine Annahme sieht der Vortragende auch im Vorkommen von Lipase im Körper der Bienen. Seit den Arbeiten von Henriot wissen wir, daß animalische Fette durch Lipase leicht zersetzt werden. Das gleiche scheint bei Bienenwachs der Fall zu sein. K. H. Br.

Studien über die Zubereitung und Wertbestimmung von Dekokten ist der Titel einer Abhandlung, die Söderberg und Hök veröffentlicht haben (Svensk farmaceutisk tidskrift 1929, 49, 72, 101, 139, 153). Aus den erzielten Resultaten geht hervor, daß Chinadekokt etwa in gleicher Weise wie Chinarinde auf Alkaloidgehalt geprüft werden kann. Kondurangodekokt läßt sich entweder nach der minimetrischen Methode (Aufkochen nach Zusatz von Kochsalz) oder durch Bestimmung der Chloroformzahl bewerten. Den Saponingehalt des Senegadekoktes kann man dadurch ermitteln, daß man den hämolytischen Index bestimmt. Es ist dabei nicht notwendig, die pH-Konzentration zu berücksichtigen. Über den Wert der genannten drei Dekokte als Arzneimittel kann die Feststellung des Extraktgehaltes Aufschluß geben.

Die Zubereitungsvorschriften des geltenden schwedischen Arzneibuches liefern Dekokte, die mit Bezug auf Extraktgehalt und spezifische Inhaltsstoffe wertvoller sind als die Dekokte, welche nach älteren Vorschriften hergestellt wurden. *Conditio sine qua non* ist, daß die Zubereitung mit Genauigkeit und Sorgfalt geschieht. Insbesondere ist es erforderlich, das Gemisch regelmäßig (etwa alle 5 Minuten) umzurühren.

Dr. J.

Einiges über Tinte und deren Herstellung teilt Schillberg (*Svensk farmaceutisk tidskrift* 1929, 201) seinen schwedischen Fachgenossen mit. Für den Gebrauch in der Apotheke stellt Verfasser Tinte wie folgt her: 300 g grob gepulverte Galläpfel werden in einer Porzellanschale mit so viel Wasser übergossen, daß ein Brei entsteht. Man läßt das Gemisch 8 Tage bei Zimmertemperatur unter gelegentlichem Umrühren stehn und ersetzt eventuell verdunstetes Wasser. Dann gibt man mehr Wasser hinzu, überträgt die Masse in einen Perkulator und perkoliert bis 3 Liter Auszug erhalten sind. Man löst 120 g Eisenvitriol in mit 25 g konz. H_2SO_4 angesäuertem Wasser, versetzt die Lösung mit 5 g Phenol und q. s. Phenylblau 3 F oder Methylenblau sowie mit dem Galläpfelauszug und verdünnt mit Wasser auf $4\frac{1}{2}$ Liter.

Für Tinte, die Stahlfedern nicht angreift, empfiehlt Verf. folgende Vorschrift: Man löst 25 g klaren Zucker in einer emaillierten Eisenschale durch Erhitzen in wenig Wasser und fügt tropfenweise Wasser hinzu, damit die Masse nicht erstarre. Man läßt etwas abkühlen, gibt 28,8 g Eisenchlorid hinzu, erwärmt vorsichtig und mischt das geschmolzene Eisenchlorid mittels eines Glasstabs mit dem Zuckersirup. Nun setzt man das Erhitzen über einer kleinen Flamme und unter Umrühren fort, bis eine lebhafte Entwicklung von Chlorwasserstoff einsetzt. Man nimmt die Schale von der Flamme weg und rührt kräftig in der Masse um, damit das Gas entweichen kann. Dann rührt man den Inhalt der Schale in warmem Wasser aus, gießt die Lösung in einen Kolben, in welchem 23,4 g Gerbsäure und 7,7 g Gallussäure in warmem Wasser gelöst wurden und erhitzt die Mischung

während 2–3 Minuten zum Sieden. Auch kann man nach Belieben Anilinfarben zusetzen.

Dr. J.

Von mikrochemischen Reaktionen auf Koffein empfiehlt Wagenaar (*Pharm. Weekblad* 1928, 1334) diejenigen mit Merkurichlorid und Caesiumjodid, die wie folgt ausgeführt werden: Man bringt entweder ein Kriställchen HgCl_2 in eine neutrale Koffeinelösung oder man befeuchtet festes Koffein mit z. B. 2 v. H. HgCl_2 -Lösung. Es bilden sich Rosetten und Sphaerolithen aus Nadeln, die bis zu $\frac{1}{2}$ mm lang werden können. Sie sind schief ausstrahlend und negativ doppelbrechend. — Reaktion mit Caesiumjodid: In eine Jodlösung bringt man Koffein und ein Kriställchen Caesiumjodid. Nach Zusatz von Schwefel-, Essig- oder Salzsäure bildet sich direkt ein amorpher, schwarzbrauner Niederschlag, der sich nach einigen Sekunden in prächtige Kristalle von braunen Rosetten verwandelt. Brauchbare Resultate erhält man auch mit Goldchlorid, Kristallisation durch Aussalzen, Brom, Kaliumwismutjodid und Kaliumantimonjodid. Platinchlorid und Silbernitrat haben keinen diagnostischen Wert.

Dr. J.

Beitrag zur Kenntnis des Sulfitzymols ist der Tittel einer Arbeit von Karstmark (*Farmaceutisk Revy* 1928, 457, 473). Verf. hat sich mit der Frage beschäftigt, ob man aus dem bei der Fabrikation von Sulfitzellulose gewonnenen Sulfit- oder Rohzymol pharmazeutisch wichtige Präparate herstellen kann. Die bisher erzielten Resultate dieses Studiums lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Aus Sulfitzymol wurden mittels Grignards Reaktion 6,87 v. H. Borneol hergestellt. Im Gegensatz zu früheren Angaben erwies sich dieses Borneol als optisch aktiv ($[\alpha]_D = -6,78^\circ$). Isoborneol konnte nicht nachgewiesen werden. In dem untersuchten Sulfitborneol wurden 18 v. H. l-Borneol gefunden. In welcher Form das Borneol im Rohprodukt vorkommt, ist noch nicht bekannt. Bornylazetat ist vorhanden. Aus Rohzymol könnte man Kampfer, Thymol und Carvacrol erhalten. Die Herstellung dieser Stoffe scheint unter normalen Verhältnissen nicht lohnend zu sein.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Chemischer Nachweis des Vitamins C. Das hierfür empfohlene Reagens von Bezssonow, eine Lösung von Phosphormolybdänwolframsäure, ist nach Versuchen von B. Glassmann und A. Posdeew (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 191, 1929) für den genannten Zweck nicht geeignet, weil es mit einer Reihe natürlicher Pflanzenstoffe, insbesondere Gerbstoffen und Kohlenhydraten infolge von Reduktion ebenfalls eine blauviolette Färbung liefert. Da die genannten Stoffe in den meisten Pflanzensäften zugegen sind, liegt die Annahme nahe, daß sie die Ursache der Reaktion sind, und bei ihrer weiten Verbreitung in der Rinde, der Holzfaser, den Wurzeln, Blättern und Früchten ist es nicht zu verwundern, daß von einigen Autoren ein annähernder Parallelismus zwischen den Ergebnissen des Bezssonowschen Verfahrens und den Tierversuchen festgestellt wurde. Im Gegensatz dazu ergaben aber die umfangreichen Untersuchungen des Verf. mit dem Saft von Apfelsinen, Rotkohl, Weißkohl, Möhren und Kartoffeln, daß keine Beziehung zwischen dem biologischen und kolorimetrischen Gehalt an Vitamin C besteht. Während Pflaumensaft z. B. nach Bezssonow kein Vitamin C enthalten soll, gab Pflaumenkonfitüre (offenbar wegen des hohen Zuckergehaltes) eine 35mal so starke Reaktion als Zitronensaft. Auch bei Rotkohlsaft entstand eine viel intensivere Färbung, als seinem biologisch ermittelten Gehalte entsprach. Im allgemeinen ließ sich feststellen, daß ein ziemlicher Parallelismus zwischen dem Zuckergehalt der untersuchten Stoffe und ihrem vermeintlichen Vitamingehalt besteht. Bevor nicht das eine oder andere Vitamin isoliert und auf seine Reaktionen studiert worden ist, kann ihr Nachweis nur auf biologischem Wege erbracht werden. Bn.

Zur Unterscheidung gepreßter Kakao-butter von extrahiertem Kakaofett empfiehlt A. Aufrecht (Chem.-Ztg. 53, 318, 1929) folgendes Verfahren: Man löst 2 g des Fettes in einem trocknen Probierröhrchen in 5 ccm Chloroform und vermischt die

klare Lösung vorsichtig, ohne stark zu schütteln, mit 5 cm rauchender HCl (1,192). Bei Anwesenheit von extrahiertem Kakaoschalenfett färbt sich die untere Schicht zunächst hellgrün, nach 1 Minute dunkelgrün. Fügt man dann 2 Tropfen konz. HNO_3 (1,44) hinzu und erhitzt 2 Minuten auf 50° , so färbt sich das Gemisch rotbraun mit einem Stich ins Violette, bei aus Abfällen extrahiertem Fett bräunlich-gelb. Die Farbe schlägt nach 5 Minuten langem Stehen bei 50° in braunviolett um. Reine Kakaopreßbutter bleibt hierbei sowohl in der Kälte als auch in der Wärme unverändert, ebenso Kokos- und Palmkernfett, raff. Pflanzenfett, gehärteter Tran, vegetabilische Hartbutter „Cocola“ und „Kernal“, französisches Pflanzenfett „Banka“ und engl. Hartbutter „Makon“. Die Reaktion ermöglicht den Nachweis von 20—25 v. H. Extraktionsfett. Noch schärfer ist folgendes Schwefelsäureverfahren: Man setzt zu der Lösung von 2 g des Fettes in 5 ccm Chloroform 5 Tropfen konz. H_2SO_4 (1,84), worauf bei Anwesenheit von Extraktionsfett sofort eine tiefviolette Färbung eintritt, die nach 2 Minuten langem Erwärmen in bräunlichviolett umschlägt. In Gemischen von gepreßter Kakaobutter und Extraktionsfett entsteht in der Kälte eine hellbraune, nach dem Erwärmen tiefbraunviolett werdende Färbung. Reine Preßbutter bleibt in der Kälte unverändert und färbt sich nach dem Erwärmen rötlichgelb mit einem Stich ins Violette. Stearin, Kokosfett, Palmkernfett, holl. raff. Pflanzenfett, ferner Cocola, Kernal und andere Hartfette geben keine Reaktion. Nur franz. Pflanzenfett „Banka“ färbt sich kalt rotviolett, beim Erwärmen bräunlich violett. Die Reaktion ermöglicht noch den Nachweis von 10 v. H. Extraktionsfett. Doppelt gereinigtes extrahiertes Kakaofett kann mit der Salzsäuremethode überhaupt nicht, mit der Schwefelsäuremethode in Mengen von 20—25 v. H. neben gepreßter Kakaobutter nachgewiesen werden. Bn.

Neues über die Physikochemie des Honigs. Von Dr. Stitz, Pest. (Vortrag, gehalten auf der Intern. Tag. der Bienenfreunde des Apis-Klubs, Berlin, 9.—12. Aug. 1929.) Obwohl der Honig seit Jahrtausenden ein

geschätztes Nahrungsmittel darstellt, müssen die Chemiker leider gestehen, daß noch sehr große Lücken in den Kenntnissen über den Honig bestehen. Man operiert in der Hauptsache mit der prozentualen Zusammensetzung, aber Honige von gleicher Zusammensetzung zeigen oft sehr große Unterschiede in Farbe, Geschmack und anderen Eigenschaften. Die Physikochemie, die berufen ist, hier manche Rätsel zu lösen, hat sich bisher noch wenig mit dem Honig beschäftigt. Der Vortragende verweist unter anderem auf die Arbeiten von Fiehe über die Wasserstoffionenkonzentration und auf die von Elser und Fiehe ausgeführten Arbeiten über die Oberflächenspannung und elektrische Leitfähigkeit der Honige. Er zeigt, welche physikalisch-chemischen Methoden für die Untersuchung des Honigs noch herangezogen werden können; er hat durch die Ultraviolettbestrahlung der Honige Unterschiede, die sonst nicht zutage treten, festgestellt. Neben der Lumineszenz der Honige zeigt auch die Absorption große Unterschiede. Mit dem Quarzspektographen kann man die einzelnen Bestandteile durchleuchten und hierbei feststellen, daß z. B. die Lävulose das ultraviolette Licht am stärksten absorbiert. Die Absorption der Honige ist nicht nur im ultravioletten Licht, sondern auch im sichtbaren Licht untersucht worden. Diese Untersuchungen müssen auf die einzelnen Bestandteile des Honigs noch ausgedehnt werden. Interessant ist auch die Untersuchung der inneren Reibung und Viskosität der Honige. Der Votr. beabsichtigt, ein besonderes Honigviskosimeter zu konstruieren, um die genannten Größen richtig angeben zu können. Die Refraktion des Honigs gestattet gleichfalls, feine Unterschiede festzustellen. Votr. hat ein Honigrefraktometer konstruiert, bei dem die Verschiebung der Refraktion bei Abkühlung mit strömendem Wasser auf einer rotierenden Trommel aufgezeichnet wird; die so erhaltenen Kurven sind für die einzelnen Honige sehr bezeichnend. Endlich verweist er noch auf die Kapillaranalyse des Honigs. Stellt man Honiglösung 1 : 2 her und taucht in diese Filtrierpapierstreifen von 10 mm Breite und 15 mm Länge, so steigt je nach der

durch die Zusammensetzung verschiedenen Kapillarität der Honige die Lösung verschieden hoch. K. H. Br.

Heilkunde und Giftlehre.

Dermatitis durch *Achillea millifolium* (D. med. Wschr. 55, 1213, 1929). Im letzten Jahre sind mehrfach Hautausschläge beschrieben worden bei Menschen, die im Freien gebadet und sich nach dem Baden am Strande gelagert hatten. Es fanden sich einzeln und gruppiert stehende zum Teil strichförmige mit gelblich-klarem Serum prall angefüllte kleine und größere Blasen an verschiedenen Hautstellen. Dazu wurden zwischen den Blasen rosa bis blaurote, teilweise hämorrhagische Flecke und auch urtikarielle Stellen gefunden. Es bestand Juckreiz und beim Berühren Schmerzhaftigkeit. Besonders charakteristisch waren die unregelmäßige Form, Begrenzung und Verteilung der Ausschlagstellen. Bei einer sorgfältigen Durchprüfung aller an der betreffenden Badestelle wachsenden Pflanzen wurde die Schafgarbe als Ursache dieses Ausschlages einwandfrei gefunden. Der einmal befallen gewesene Körper behält eine deutliche Allergie, die nicht nur zu einer frischen Dermatitis bei neuem Berühren mit der Pflanze führt, sondern auch die alten Stellen wieder aufflackern läßt.

Bereits früher ist von Lewin berichtet worden, daß nach dem Trinken eines mit Schafgarbe hergestellten Tees einige Male ein lästig juckender mit kleinen Bläschen einhergehender Ausschlag gesehen worden ist, und auch über eine Dermatitis nach Berührung mit Schafgarbe liegt eine frühere Beobachtung vor (Low). Weitere Untersuchungen über das Zustandekommen der Dermatitis haben ergeben, daß eine Durchfeuchtung der Haut zweifellos begünstigend auf die Entstehung einwirkt. Die Schafgarbe enthält ein stickstoffhaltiges Glykosid, das Achillein (Akonitsäure) als Kalziumsalz, außerdem Gerbstoffe, Harz, Inulin, ätherische Öle, 0,065 v. H. Nitrate. Im Öl sind Cineat (8—10 v. H.) und Essigsäure als Ester vorhanden. Was als Ursache der Dermatitis bei der Schafgarbe in Betracht kommt, ist nicht restlos geklärt. Daß die starke Verkiezelung der Oberfläche

der Blüte und die dadurch bedingte Rauigkeit als physikalisches Moment mit in Betracht zu ziehen sind, läßt sich nicht ganz ablehnen. Daß aber die Reaktion nach längerer Berührung sowohl mit ungekochten, als auch gekochten Blättern der Schafgarbe erzielt werden konnte und auch nach Berührung mit einem Ätherextrakt aus den Blättern, spricht unbedingt für eine in der Pflanze selbst liegende Ursache. Weitere Prüfungen sind unerläßlich. S.-z.

Banisterin ist ein Alkaloid, das aus einer amerikanischen Lianenart isoliert worden ist. In seinem Ursprungsland dient es als Rauschmittel und wird jetzt zur Behandlung der extrapyramidal gelegenen motorischen Störungen empfohlen, die sich bei Paralysis agitans (Schüttellähmung) und den Störungen nach Encephalitis (Parkinsonismus) finden. Das Alkaloid ist sehr giftig, Nebenerscheinungen wie Schwindel, Übelkeit, Erbrechen wurden beobachtet. Die Wirkung besteht in einer Bewegungs-erleichterung, die bereits nach $\frac{1}{4}$ Stunde eintritt, jedoch nicht von Dauer ist. Eine Voraussage der Wirkung läßt sich für den einzelnen Fall nicht aufstellen. 0,02 Banisterin hydrochl. als 2 v. H. starke Lösung in Aqu. dest. wurden einmalig injiziert und gut vertragen. Wiederholung jeden zweiten Tag. Die Kranken sollen eine Stunde nach der Injektion beobachtet werden. Nach 0,04 wird bereits Kollaps beobachtet. Für ambulante Behandlung nicht zu verwenden. (Mediz. Klin. 25, 721, 1929).

S.-z.

Lichtbildkunst.

Wie sollen wir mit dem Abschwächer arbeiten? Diese Frage behandelt W. Haarf-eld in „Photofreund“ 1929, 309. Am meisten wird der Blutlaugensalzabschwächer benutzt: Lösung 1. Man löst in 100 ccm Wasser 10 g unterschwefligsaures Natron. Lösung 2. In 100 ccm abgekochtem Wasser werden 5 g rotes Blutlaugensalz gelöst. Man setzt soviel Lösung 2 der Lösung 1 zu, daß die Flüssigkeit hellgelb gefärbt ist. Dieser Abschwächer wirkt sowohl auf die Lichter als auch auf die Schatten ein. Das Negativ wird kurze Zeit im Abschwächer

bewegt, dann gut abgespült und betrachtet, dann weiter im Bade behandelt und wieder gut abgespült. Durch das häufige Abwaschen wird besonders die Wirkung des Abschwächers auf die Schichtoberfläche beschränkt, aber das tieferliegende Bild nicht beeinflusst. Soll nur ein Teil des Negativs, z. B. der Himmel, abgeschwächt werden, so wässert man das Negativ erst ein, tränkt einen Wattebausch mit der Abschwächerlösung, fährt damit über die zu dichten Stellen der Platte und spült schnell mit fließendem Wasser ab. Diese Arbeit wird so lange wiederholt, bis das Negativ ausgeglichen ist. Diese sogenannte Teilabschwächung erfordert einige Übung, gibt aber gute Resultate. Zum Farmerschen Abschwächer darf man kein saures Fixiersalz nehmen, auch kein trocknes Negativ hineinlegen, sonst nimmt die trockne Schicht schnell die Lösung völlig an und diese zerstört das geschwärzte Silberbild bis zu den tiefsten Bildteilen. Mn.

Schleier, Ursache und Verhütung. Es werden unterschieden: Lichtschleier, Entwicklungsschleier, Luftschleier, dichroitische Schleier und Gasschleier. Lichtschleier werden zumeist durch Gebrauch schlechten Lichtes der Dunkelkammerlaterne verursacht oder durch Lichtritzen im Dunkelkammerraum oder in der Kamera, auch durch Lichtzerstreuung infolge Beschlagen der Linsen. Man prüfe, ob der Dunkelkammerraum oder die Kamera lichtdicht sind, halte die Linsen stets klar. Chemischer Schleier beruht jetzt nicht mehr auf unreinen Entwicklerstoffen, wie früher oft, sondern die Ursache liegt im Vorhandensein geringster Mengen an Kupfer-, Zink- oder Zinnsalzen bzw. an Schwefelnatrium, die aus zur Entwicklung gebrauchten Metallgefäßen oder aus Schwefelbädern zum Tönen (Schwefelwasserstoff) stammen. Luftschleier findet man häufig bei frischen Metol-Hydrochinon-Entwicklern, wenn die durchtränkte Negativschicht der Luft ausgesetzt wird. Man setzt diesem Entwickler etwas Pinakryptolgrün oder Phenosafranin als Gegenmittel zu. Dichroitische Schleier sind häufig, entstehen durch zu lange Entwicklung bei zu hoher Wärme mit altem Entwickler, auch durch zu langes Fixieren

ohne Bewegung in altem Fixierbad. Der Schleier erscheint wie ein metallischer Niederschlag über der Negativschicht und sieht bei auffallendem Licht grün, bei durchfallendem Licht rötlichgelb aus. Man bewege die Platte beim Fixieren, spüle das Negativ vor dem Fixieren ab und benutze frische Lösungen. Gas- und Dämpfeschiefer beobachtet man selten. Durch Lagerung von Filmen und Papieren in Räumen, wo Dämpfe von Benzol, Terpentin, Azetylen u. dgl. sich bilden, kann Verschleierung erfolgen (Americ. Photogr., nach Photogr. Rundschau 1929, 358). Mn.

Starker Metolhydrochinon-Entwickler. Folgende Zusammensetzung wird angegeben (Brit. Journ. of Photogr.): 6 g Metol, 22 g Hydrochinon, 450 ccm dest. Wasser, 80 g wasserfr. Natriumsulfit, 14 g reines Ätznatron in Stangen. In etwa 45° warmem Wasser werden Metol und Hydrochinon gelöst, dann setzt man unter Umrühren das Sulfit zu, ein dichter grauweißer Niederschlag bildet sich, der beim Zusatz des Ätznatrons und Umrühren verschwindet. Die fast klare Lösung wird sofort filtriert und der Entwickler in kleine Flaschen gegossen, die bis oben gefüllt und gut verkorkt werden. Zum Gebrauch verdünnt man 1 Teil Entwickler mit etwa 15 Teilen Wasser. Da dieser Entwickler infolge des Ätznatrongehaltes die Emulsionsschicht etwas erweicht bzw. kräuselt, so benutzt man zum Fixieren gleichzeitig ein Schichthärtungsmittel. Mn.

Bücherschau.

Gifte und Vergiftungen. Vierte Ausgabe des Lehrbuches der Toxikologie. Von Prof. Dr. Louis Lewin, Berlin. 1087 Seiten, mit 41 Abbild. und 1 farbigem Spektralafel. (Berlin 1929. Verlag von Georg Stilke.) Preis brosch. RM. 50,—, geb. RM. 55,—.

Das Buch Lewins bedarf keiner besonderen Empfehlung. Wer sich mit toxikologischen Fragen beschäftigen muß und Rat braucht, wird dort mindestens einen Hinweis, wenn nicht erschöpfende Antwort finden. Dafür bürgt die erstaunliche Fülle von Material, die in diesem Buche zusammengetragen ist. Die Literatur ist bis zur

neuesten Zeit berücksichtigt und in Fußnoten jeweils auf den einzelnen Seiten vermerkt.

Der Stoff ist in sechs Bücher gegliedert. Im ersten Buch sind allgemeine Fragen abgehandelt. Das zweite Buch behandelt die anorganischen Gifte (nicht wie im Inhaltsverzeichnis angegeben die organischen). Diese sind im dritten Buch zusammengefaßt (Seite 337 - 588 — nicht Seite 373 wie im Inhaltsverzeichnis — solche Druckfehler stören und müssen verbessert werden). Das vierte Buch enthält die giftigen Pflanzen, das fünfte die Tiergifte, schließlich das sechste Buch die „Metabolischen Gifte“ (Fäulnis-, Bakterien-, Krankheits- und Nahrungsmittelgifte). Ein sehr ausführliches alphabetisches Sachregister — für ein solches Nachschlagewerk unbedingt notwendig — schließt das Buch.

Besonders hervorgehoben sei der Wert des Buches für den Arzt. Die vor einigen Jahren eingeführte Meldepflicht für gewerbliche Vergiftungen und die wachsende Zahl von Gutachten, die hiermit in Zusammenhang stehen, erfordern auch für ihn mehr als früher eine eingehende Beschäftigung mit dieser Materie. Daß praktisch wichtige Gifte (um nur einige herauszugreifen: CO, Nitrose Gase, Phosphor, Arsen) ganz ausführlich dargestellt sind, ist selbstverständlich.

Bei dem Kapitel Arsen kann Ref. die seiner Meinung nach übertriebene Kritik des Verfassers nicht teilen. Der Satz auf Seite 189 vom therapeutisch wertlosen Salvarsan wird auch von anderer Seite nicht unwidersprochen bleiben. Zu einer Widerlegung ist diese Besprechung nicht der Ort. Aber es gibt doch auch so offensichtliche Erfolge der Salvarsantherapie, daß dieser Satz mindestens eine Milderung trägt. Fritz Gebhardt, Leipzig.

Die Pollenallergie. Heuschnupfen, Heufieber, Heuasthma. Von Dr. med. M. J. Gutmann, München. Unter Mitarbeit von Reg.-Rat Dr. K. Boshart, Dr. E. Hiltner u. Apotheker C. A. Rothenheim, München. 145 Seiten mit 6 Tafeln u. 6 Abbild. (München 1929. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin.) Preis brosch. RM. 5,70, geb. RM. 7,—.

Der Bereich der allergischen Erkrankungen, zu denen man auch den Heuschnupfen zählt, hat sich im Laufe der Jahre zu einem wissenschaftlich fest umrissenen Arbeitsgebiet entwickelt. Wir sind dadurch endlich zu einer Möglichkeit gelangt, dem Heufieberkranken, wenn auch noch keine Heilung, so doch eine wesentliche Linderung seiner lästigen Beschwerden zu bringen. Nicht nur die blühenden Gräser, nein, auch unzählige andere Blüten rufen jenen als Heuschnupfen bekannten Zustand hervor, den wir durch Behandlung mit den spezifischen Extrakten der Erreger beseitigen können. Noch sind unsere Kenntnisse über die allergischen Erkrankungen nicht abgeschlossen. Über einen großen Schritt voran berichtet das vorliegende Buch, das sich als Lesestoff nicht nur für den Fachmann, sondern auch für den gebildeten Laien eignet.

Schelenz, Trebschen.

Die Kolloide in Biologie und Medizin. Von Prof. Dr. H. Bechhold, Frankfurt a. M. Fünfte, völlig umgearbeitete Auflage. 586 Seiten, mit 87 Abbild. u. 7 Tafeln. (Dresden u. Leipzig 1929. Verlag von Theodor Steinkopff.) Preis brosch. RM 32,—, geb. RM 35.—.

Es ist unzweifelhaft eine schwierige Aufgabe, das Gesamtgebiet der Biologie und Medizin in ihren Beziehungen zur Kolloidchemie zu behandeln. Es ist dies weniger deshalb schwierig, weil diese Gebiete besonders literarisch fruchtbar sind, sondern weil das ganze Objekt dieser Forschungen selbst zum überwiegenden Anteil aus Kolloiden besteht. Es muß somit eine vollständige Behandlung aller Einzelgebiete gegeben werden. Diese Bedingung ist in der vorliegenden 5. Auflage des bekannten Buches erfüllt. Die Vollständigkeit geht sogar so weit, daß auch die Nahrungsmittel mit in den Kreis der Betrachtungen gezogen werden. Bei dem gegebenen Umfang des Buches kann man in der Darstellung zwei ganz getrennte Wege gehen, entweder eine einheitliche Darstellung des Standes der Forschung vom persönlichen Standpunkt des Verf. oder aber eine kritisch referierende, möglichst das wesentliche umfassende Wiedergabe der Ergebnisse.

Bechhold geht den letzteren Weg und diesen im Sinne eines Übersichtsbuches in geschickter Weise. Der Grundaufbau des Buches blieb erhalten; dahinein wurde ein großer Teil der neueren Literatur kritisch eingearbeitet. Bei dem Charakter eines Übersichtsbuches nehmen naturgemäß die klassischen Grundtatsachen immerhin einen beträchtlichen Teil ein. Trotzdem ist das Buch modern und die, die es lesen sollten, nämlich Mediziner, Biologen, Pharmazeuten usw. können da sehr viel aus den Grenzgebieten ihres jeweils eigenen Arbeitsgebietes lernen. Darin wird überhaupt der Hauptnutzen dieses Buches gesehen, nämlich der, Anschluß an die Grenzgebiete zu gewinnen und aus diesen Tatsächliches und Methodisches zu lernen.— Bemerkenswert gut ist die Wiedergabe der Abbildungen, wie überhaupt die Ausstattung des Buches hervorgehoben werden muß. Nur die Anordnung der Literatur als Anhang ist unpraktisch und bedauerlich. Es ist wirklich schade, daß soviel gut ausgewählte Literatur im Namenregister versteckt wird.

A. Kuhn, Radebeul.

Likörfabrikation auf kaltem Wege. Lehr- und Rezeptbuch der Likörfabrikation, umfassend Nachbildungen berühmter französischer und holländischer Liköre sowie Konsumspirituosen. Von Fehr-Norrenberg. 4. Neubearbeit. Aufl. 7.—8. Taus. 94 Seiten. (Eberswalde 1929. Verlagsges. R. Müller m. b. H.) Preis brosch. RM 2,80.

Im vorliegenden Heftchen sind die Erfahrungen eines in jahrelanger Praxis geschulten Fachmannes niedergelegt. Nicht bloß eine Anzahl Likör-Rezepte sind aufgeführt, sondern vor allem ist den allgemein zu beachtenden Grundlagen und Kunstgriffen der Likörfabrikation weiter Raum gewidmet, so vor allem dem Süßen, Färben, Lagern, der Geschmackskombination u. a., wodurch auch dem Erfahreneren Winke zu neuen Mischungen und Eigen-erzeugnissen gegeben werden. Sorgfältig ausgearbeitete Vorschriften zur Nachbildung bekannter und bewährter Likörmarken können gleichsam dem bisher noch nicht Eingeweihten dazu dienen, sich durch Versuche diese Kenntnisse anzueignen.

So dürfte das Buch sich vor allem für den Apotheker als geeigneter Ratgeber zum Aufbau eines Nebengeschäftes eignen.

Der Rezeptar. Ein Leitfaden zum Unterricht für Studierende der Pharmazie und dispensierende Ärzte sowie ein Nachschlagebuch bei der Rezeptur. Von Mr. pharm. J. Mindes. 3., neubearbeitete Aufl. 187 Seiten, mit 34 Abbildg. (Graz 1929. Leykam-Verlag.)

Ein Buch, das die Kunst des Rezeptierens in sehr geschickter Form bietet. Abbildungen unterstützen und ergänzen den Inhalt. Die Einteilung ist praktisch: Allgemeines über das Rezept, die Anfertigung flüssiger, trockener und weicher Arzneimischungen. Wenn auch der Inhalt vorwiegend auf österreichische Verhältnisse Bezug nimmt, so kann das Buch dennoch auch im Reiche mit Erfolg zur Ausbildung und zum Nachschlagen benutzt werden, zumal es viele praktische Winke enthält, aus denen selbst ein erfahrener Rezeptar noch Nutzen ziehen kann. Vor allem dürfte das Buch für manchen jungen Arzt ein geeigneter Leitfaden sein, um ihm die Kunst zu lehren, geeignete Rezepte verschreiben zu können. W.

Handbuch der im deutschen Großhandel gangbaren Spezialitäten. Zweite Ausgabe. (Breslau 1929. Buchdruckerei Max Bermann.)

Nachdem vor zwei Jahren bereits die erste Auflage herausgebracht worden war, die in kurzer Zeit zu einem unentbehrlichen Buche des praktischen Apothekers geworden war und sich allenthalben größter Beliebtheit erfreut hat, erscheint jetzt ein über 1000 Seiten starkes Lexikon, das alle in Deutschland gangbaren Spezialitäten ohne Rücksicht auf Verkaufsbeschränkungen aufführt. Gegenüber der ersten Auflage sind bedeutende Verbesserungen vorgenommen worden. Das Handbuch dürfte eine wertvolle Ergänzung zur Spezialitäten-Taxe des D. A.-V. bilden, zumal auch kosmetische Präparate und dergl. mit aufgeführt werden. Druck und Ausstattung sind musterhaft. W.

Zur Besprechung eingegangene Bücher.

Die Schriftleitung behält sich ausführliche Besprechung der einzelnen Werke vor.

Dornblüth: Arzneimittel der heutigen Medizin. Mit therapeutischen Notizen. Zusammengestellt für praktische Aerzte und Studierende der Medizin. 15. Aufl. Bearbeitet von Prof. Dr. med. C. Bachem, Bonn. 539 Seiten. (Leipzig 1930. Verlag von Curt Kabitzsch.) Preis geb. RM 15,60.

Schmidt, Prof. Dr. Julius, Stuttgart: Lehrbuch der organischen Chemie. 4., neubearbeitete Aufl. XXXVI u. 896 Seiten, mit 17 Abbild. (Stuttgart 1929. Verlag von Ferdinand Enke.) Preis brosch. RM 45,50, geb. RM 49,—.

40 Jahre Lingner-Werke. Von Hanns W. Brose. Mit einer Photographie von Wirkl. Geh. Rat Dr. h. c. Karl August Lingner. (Dresden. Verlag von Lingner & Kraft G. m. b. H.)

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 96: R. Holdermann, Dr. Oskar Rößler. Ein Gedenkblatt zu seinem 70. Geburtstag (mit Bild). Moderne Apothekenumbauten. Beschreibung und Abbildung der Adler-Apotheke in Berlin-Spandau und der Adler-Apotheke in Berlin-Steglitz vor und nach dem Umbau. — Nr. 97: Dr. A. Adlung, Die Entwicklung des brandenburgisch-preußischen Apothekenwesens bis zum Erlaß der Revidierten Apothekerordnung vom 11. X. 1801. Behandelt das Churfürstl. Brandenburg. Medizinedikt vom 12. XI. 1685 (Titelbild), das 1. brandenburgische Arzneibuch v. J. 1693 (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 96: E. Ubrig, Die Schilddrüse, insbesondere die mikroskopische Untersuchung der getrockneten Drüse im Apothekenlaboratorium. Beschreibung von Lage und Aufbau dieser Drüse, Untersuchung und Therapie des Schilddrüsenpräparates Glandulae Thyreoideae siccata. — Nr. 97: H. Lepke, Die Bestandsaufnahme des Spezialitätenlagers und ihre statistische Auswertung. Die Vorschläge zur Vereinfachung der Apothekenbestandsaufnahme bei möglichster Genauigkeit sind aus der Not heraus geboren. Paul Schugt, Harnuntersuchung und Mikrophotographie. Besprechung eines Verfahrens, um mit einfachen Hilfsmitteln ohne große Unkosten gute Mikrophotographien herzustellen (m. Abb.).

Pharmazeutica Acta Helvetiae 4 (1929), Nr. 11: L. Rosenthaler, Beiträge zur Blausäurefrage. Untersuchungsergebnisse

über Blausäuregehalt in Pflanzen aus dem botanischen Garten in Bern. *H. Gfeller*, Die quantitative Bestimmung ätherischer Oele in Drogen. Untersuchung wichtigster im schweizerischen Arzneibuch aufgenommener Drogen auf darin enthaltene Mengen ätherischer Oele nach der Methode des D. A.-B. 6, Seite 39. Mn.

Verschiedenes.

Aufruf!

In der Zeit stärksten Materialismus und allgemeiner Wirtschaftsnot besinnen sich immer weitere Kreise der Vergangenheit. Große Industrie-Unternehmungen benützen plötzlich als wirksamstes Werbemittel das geschichtliche Motiv. Durch alle Zeitungen und Zeitschriften geht ein Zug des Erinnerns und Besinnens.

Auch der Apothekerstand hat erkannt, welch „großer Schatz von Segensgaben“ in seiner Vergangenheit begraben liegt. Immer mehr füllen geschichtliche Abhandlungen die Fachblätter, wie die mannigfachen Zeitschriften der chemisch-pharmazeutischen Industrie, immer mehr wird man sich der inneren und äußeren Werbekraft der Fachgeschichte bewußt. Es gibt eben kaum ein zweites Gewerbe, das so mannigfache ethische und kulturelle Werte in seiner Vergangenheit besitzt, das so lückenlos seine Rechte und Pflichten durch die Jahrhunderte zurückführen kann, als die Apotheke. So rufen wir dem ganzen Stand zu: Heraus, holt sie hervor diese kostbaren Bilder vergangener Tage. Lehrt mit ihnen der kommenden Generation die Liebe und Ehrfurcht zu unserem Berufe. Zeigt den Außenstehenden gerade im Zeichen des Kampfes um die künftige Gestaltung des Gewerbes, in der Zeit verschiedenartiger Angriffe gegen unseren Beruf dessen besonnene und segensreiche Vergangenheit.

Dafür wirbt und arbeitet die Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie. Wir betrachten es als Ehrenpflicht jedes Standesgenossen, ihr Mitglied zu sein. Der Jahresbeitrag (10,—RM.) wird reichlich durch die Veröffentlichungen der Gesellschaft aufgewogen, die den Mitgliedern jährlich mehrmals in Form wertvoller, zum Teil reich illustrierter Originalarbeiten zugehen. So viel kann und muß jeder Apotheker für die Geschichte seines Standes übrig haben.

Anmeldungen sind zu richten an Apotheker und Redakteur Georg Urdang, Berlin, Lessingstraße 37 II.

Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie: Dr. Aye, Frankfurt a. O.; Dr. C. Bedall, München; Dr. H. Bleil, Magdeburg; Prof. Dr. B. Bleyer, München; Dr. R. Brieger, Berlin; A. Büsch, Gelsenkirchen; W. Fraenkel, Hamburg; K. Hering, Driesen, N.M.; Dr. H. Kaiser, Stuttgart; L. v. Lagiewski, Berlin; Pharmazierat M. Lesmüller, Mün-

chen; Dr. F. Lindner, Karlsruhe; Prof. Dr. Mannich, Berlin; Prof. Dr. H. Matthes, Königsberg i. Pr.; Dr. Jo. Mayer, Wiesbaden; Oberreg.-Rat E. Müller, Stuttgart; H. Otto, Stuttgart; E. Peiser, Berlin; Dr. W. Peyer, Halle a.S.; Prof. Dr. C. A. Rojahn, Halle a.S.; Ob.-Reg.- und Med.-Rat Dr. W. Rothe, Berlin; Dr. P. Runge, Hamburg; Dr. H. Salzmann, Berlin-Wilmersdorf; Dr. R. Schmiedel, Stuttgart; Dr. Hedwig Schwarz, Arnshausen; H. Simmet, München; Med.-Rat G. Sparrer, Nürnberg; Hofrat Dr. C. Stich, Leipzig; Prof. Dr. phil. et Dr. med. h. c. H. Thoms, Geh. Regierungsrat, Berlin-Steglitz; E. Urban, Berlin.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Die nächste Zusammenkunft findet am Freitag, 13. XII. 1929, abends 8 Uhr, im großen Hörsaal des Pharmazeutischen Instituts, Karlstr. 29, statt. Tagesordnung: Vortrag von Herrn C. A. Rothenheim, Apotheker am städt. Krankenhaus i. d. I. „Drüsen mit innerer Sekretion und Hormone in ihrer Beziehung zur Pharmazie“ (mit Lichtbildern und Vorweisungen). Der Vorstand.

Kleine Mitteilungen.

Geburtstage: Den 75. Geburtstag feierte vor kurzem Apothekenbesitzer Wilhelm Mohr in Cammin (Pommern). — Hofapotheker Dr. Oskar Rößler in Baden-Baden feierte am 1. XII. 1929 seinen 70. Geburtstag. Der Jubilar ist durch eine größere Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten bekannt geworden und gilt insbesondere als Autorität auf dem Gebiete der Thermalquellenforschung. Im Jahre 1904 entdeckte er den Gehalt der Büttenquelle an Radium und faßte späterhin die Ergebnisse seiner Quellstudien in der „Geschichte der Bäder von Baden-Baden“ zusammen. — Apotheker Rudolf Stäglich, Besitzer der West-Apotheke in Leipzig-Plagwitz und eines chemisch-pharmazeutischen Laboratoriums, beging am 4. XII. 1929 seinen 70. Geburtstag. W.

In Berlin-Wilmersdorf starb am 17. XI. 1929 Apotheker Alfons Goldschmidt, Mitarbeiter der Ciba-Berlin A.-G. W.

Im Alter von 77 Jahren starb in Barcelona der bedeutende Bakteriologe Prof. Ferran. Der Gelehrte ist vor allem durch seine Arbeiten über Cholera und die von ihm eingeführte und mit Erfolg angewandte Impfung gegen Cholera bekannt geworden. W.

Auf der Hauptversammlung des Thüringer Apothekervereins am 6. XI. 1929 in Erfurt wurde Apothekenbesitzer Pharmazierat Leopold Himmelmreich in Rudolstadt zum Ehrenmitglied ernannt. W.

In Stuttgart bestanden 1 Dame und 2 Herren die pharmazeutische Staatsprüfung. W.

Am 30. XII. 1929 findet für die Kreishauptmannschaft Dresden die Neuwahl eines a.o. Mitgliedes und Stellvertreters zur III. Abteilung des Landesgesundheitsamtes aus dem Kreise der nichtselbstständigen approbierten Apotheker (Apothekerassistenten) statt. W.

Der Mitteldeutsche Pharmaziekonzern (Midephako) hielt in Halle a.d.S. am 27. XI. 1929 seine Herbstversammlung ab. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten wurde eine Reihe interessanter Vorträge gehalten, so sprachen u.a. Apotheker Urban, leitender Redakteur der Pharm. Zeitung, über die Rechte der Besitzer verkäuflicher Apotheken in bezug auf die Betriebsberechtigung; Oberapotheker Kayser, Magdeburg, über den Arzneimittelhandel außerhalb der Apotheken; Rechtsanwalt Dr. Werner, Leipzig, über die Gefahren der gesetzlichen Haftpflicht für den Apotheker und Direktor Eisenberg über die Kleinstaaterei in Mitteldeutschland und ihre Bedeutung für die Apothekenverhältnisse. Der Direktor der Chemischen Fabrik Promonta G.m.b.H. Hamburg, Dr. Gropengießer, hielt einen interessanten Filmvortrag über das Thema „Vom Organ zum organo-therapeutischen Präparat“. W.

Die Notgemeinschaft der Real-konzessionäre hat für den 15. XII. 1929 eine Mitgliederversammlung nach Berlin einberufen, um zu den Ansichten des stellvertretenden Vorsitzenden des D. Ap.-V., Med.-Rat Sparrer, zur Apothekenreform, die dieser auf der Münchner Hauptversammlung des V. D. A. zum Ausdruck gebracht hat, Stellung zu nehmen. W.

Der Hauptgeschäftsführer der Hauptgemeinschaft des deutschen Einzelhandels, Ober-Reg.-Rat a. D. Dr. Tiburtius, richtet sich in einem Artikel der Zeitschrift „Der Konfektionär“ gegen die Selbstabgabe der Krankenkassen. W.

Unter dem 5. XI. 1929 hat das Reichsarbeitsministerium für die Rechnungsführung bei den Krankenkassen neue Muster bekanntgegeben, die ab 1. I. 1930 anzuwenden sind. Bei der Spezifikation der Arzneiabgaben sind in Zukunft an Stelle von zwei Posten vier Posten vorgesehen und zwar: „3a) Arznei- und kleinere Heilmittel (ausschl. Bäder), 3b) Größere Heilmittel, 3c) Bäder, 3d) Bare Leistung statt Arznei- und Heilmittel (§ 370)“. Es ist zu begrüßen, daß in Zukunft die „größeren Heilmittel“ gesondert aufgeführt werden müssen, noch zweckmäßiger aber wäre eine vollkommene Trennung zwischen Arznei- und Heilmitteln gewesen. W.

Nach amtlichen statistischen Feststellungen über die reichsgesetzlichen Krankenkassen im Jahre 1928 waren im Jahresdurchschnitt 1928 7426 reichsgesetzliche Krankenkassen tätig. Der

Mitgliederbestand ist im Jahre 1928 um rund 704000 Personen gestiegen und betrug einschließlich der Ersatzkassen etwa 22 Millionen Personen. Der Ueberschuß der Aktiven über die Passiven betrug bei den reichsgesetzlichen Krankenkassen Ende 1928 701,1 Mill. RM gegenüber 606,2 Mill. RM Ende 1927. Für Arznei- und Heilmittel wurden 212398000 RM verausgabt = 11,40 v. H. der Gesamtausgaben. W.

Die „Landkrankenkasse“ und die „Betriebskrankenkasse“ berichten über die am 12. XI. im Reichsgesundheitsamt stattgefundenen Arzneitaxverhandlungen. Die Krankenkassen verlangten bei 18 Mitteln die Umwandlung in Punktartikel, eine Herabsetzung des Spezialitätenzuschlags und eine Herabsetzung des Rechnungsbetrages, bis zu dem der Apotheker den Krankenkassen keinen Abschlag zu gewähren braucht. Eine Einigung mit den Apothekern wurde nicht erzielt, letztere waren nur geneigt, eventuell fünf der in Frage kommenden Mittel in Punktartikel umwandeln zu lassen und den Krankenkassen bereits von einem Rechnungsbetrag von 15 RM ab Rabatt zu gewähren (früher 25 RM). Die Herabsetzung der Zuschläge zu den Spezialitäten wurde von seiten der Apotheker scharf abgelehnt. W.

Die Berliner Industrie- und Handelskammer bringt in ihren „Mitteilungen“ einen ausführlichen Bericht über die geplante Aenderung des zweiten Buches der Reichsversicherungsordnung (Krankenversicherung) und befürwortet in dem betr. Artikel die Einführung einer Gebühr bei der Ausstellung des Krankenscheines. W.

Hochschulnachrichten.

Aachen. Im Alter von 76 Jahren starb Dr. Oskar Rau, o. Prof. für technische Chemie.

Berlin. Zum Honorarprof. in der Fakultät für Stoffwirtschaft der Technischen Hochschule wurde Prof. Herbert Freundlich, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, ernannt. — Zum beamteten Prof. und Vorsteher des Photochemischen Laboratoriums wurde Prof. Dr. Erich Lehmann ernannt.

Graz. Zum Ehrenbürger der Stadt wurde Hofrat Prof. Dr. Pregl ernannt.

Hamburg. Für das Wintersemester 1929/30 erhielt Dr. P. Schürhoff, Pd. an der Universität Berlin, einen Lehrauftrag für die Vorlesung über Pharmakognosie.

Jena. Zum nichtbeamteten a. o. Prof. wurde Dr. Wilhelm Hanle, Pd. und erster Assistent der Physikalischen Anstalt ernannt.

Leipzig. Zum Ehrenmitglied der Chemical Society in London wurde Geheimrat Prof. Dr. A. Hantzsch ernannt. K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Die Apothekenbesitzer E. d. Sartorius in Hamburg, H. Dapper in Düsseldorf; die Apotheker O. Quirbach in Frankfurt a. M., R. Henel in Breslau, E. Gudat in Seckenburg i. Ostpr.; Apotheken-Assistentin Hilde Schneider in Görlitz.

Apotheken-Eröffnungen: Apotheker Dr. C. Fraenkel die neuerrichtete Nordring-Apotheke in Berlin-Schönhauser Allee.

Apotheken-Verwaltung: Apotheker B. Seidel die Engel-Apotheke in Groschowitz, Rbz. Oppeln.

Apotheken-Käufe: Die Apotheker M. Werth die Grüne-Apotheke in Prenzlau, Rbz. Potsdam; H. Kromschinsky die Löwen-Apotheke in Anklam, Rbz. Stettin.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in München am Karlsplatz: Apotheker Dr. L. Eberlein. Zur Fortführung der Löwen-Apotheke in Bad Dürkheim i. Bayern: Apotheker Dr. Meister; der Spiegelschen-Apotheke in Lauterecken i. Bayern: Apotheker J. Kapper.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung neuer Apotheken in Merseburg (4. Apotheke), Bewerbungen bis 15. I. 1930 an den Regierungspräsident in Merseburg; in Haar i. Bayern, Bewerbungen bis 31. XII. 1929 an das Bezirksamt München. Mn.

Briefwechsel.

Herrn A. G. in Budapest. In Ergänzung früherer Mitteilungen sei zur Darstellung von kolloidem Schwefel auf das D. R.-P. 164664 vom 22. III. 04 verwiesen. Man stellt Schwefel auf nassem Wege her (z. B. durch Fällung von Polysulfiden) bei Gegenwart kolloider Schutzstoffe (z. B. Eiweißkörper, Eiweißspaltungs- und Abbaustoffe). Durch Ansäuern fällt man den kolloiden Schwefel, filtriert den Niederschlag, wäscht ihn aus und löst wieder in der gerade erforderlichen Menge Alkali. Diese neutrale Lösung des kolloiden Schwefels kann noch dialysiert werden. Dann stellt man daraus kolloiden Schwefel in fester Form dar durch Eindampfen im Vakuum oder durch Ausfällung mittels Alkohol — Aether oder Azeton. — Einen kolloiden Schwefel unter dem Namen „Sulfidal“ stellt die Chem. Fabrik Heyden A.-G. her. W.

Anfrage 145: Ist die Kapffsche Verdunstungssäure analysiert worden und sind die Resultate bekannt?

Dr. A. H. in St. G.

Antwort: Professor Dr. Kapffs Säure besteht aus Ameisensäure 250,0, Eisessig 50,0, Trichloressigsäure 3,0. Die Säuren werden gemischt und auf flachen Tellern verdunstet gelassen. W.

Anfrage 146: Bitte um Vorschrift für „Pandetikon Universalleim Dupont“.

W. J. T., Finnland.

Antwort: Zwecks Beantwortung sind nähere Angaben erforderlich, um was für ein Präparat es sich handelt. Im deutschen Großhandel ist es unbekannt, in Gehes Codex und Riedels Mentor finden sich keine Angaben, auch nicht in den Listen von Importfirmen. In der Praxis hat das Präparat noch keine Bedeutung erlangt. W.

Anfrage 147: Kann man durch irgendeinen Zusatz zu Suppositorien mit Ol. Cacao größere Härte der Masse in wärmeren Gegenden erreichen?

J. M., Jugoslawien.

Antwort: Suppositorien mit Ol. Cacao bleiben auch bei Temperaturen über 45° unverändert hart, wenn man bei Herstellung (besonders beim Schmelzen des Ol. Cacao) darauf bedacht ist, eine Ueberhitzung zu vermeiden. Man erwärme deshalb nur so weit unter Rühren, bis das Oel zu etwa $\frac{8}{10}$ geschmolzen ist, das Ungeschmolzene schmilzt dann innerhalb kurzer Zeit. Dann gibt man etwa 10 bis 20 v. H. ungeschmolzenes Ol. Cacao zu, rührt gut durch und gießt die ziemlich dickflüssige Masse in dem Augenblick aus, wo sie in der Form nach wenigen Sekunden fest zu werden beginnt. Ein Zusatz von etwa 3 v. H. Cera erhöht die Schwermelzbarkeit der fertigen Suppositorien bedeutend. Auf diese Weise ist es möglich, Suppositorien mit allen möglichen Zusätzen zu bereiten; man verreibt dann die Zusätze mit dem ungeschmolzenen Anteile. W.

Anfrage 148: Wie kann starke Krustenbildung von Tinte an Stahlfedern vermieden werden?

Antwort: Zusatz von Essigsäure oder Salzsäure zur Tinte dürfte die Krustenbildung verhindern. Gute Schreibtinten (vergl. Seite 795 dieses Heftes) verursachen nur ganz geringes Absetzen. (Näheres teilt Bruno Walther mit in Chem.-techn. Rundschau 1926, Nr. 5.) W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31 001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

PharmazeutischeZentralhalle

für Deutschland.

Zeitschrift für wissenschaftliche, praktische u. geschäftliche Interessen der Pharmazie

Gegründet von Dr. H. Hager im Jahre 1859;
fortgeführt von Dr. E. Geißler; Dr. A. Schneider und Dr. P. Süß; Dr. P. Bohrisch;
Dr. P. Süß;

herausgegeben von
Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Erscheint wöchentlich jeden Donnerstag.	Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig	Bezugs-Preis pro Viertel- jahr RM. 5.—.
--	---	--

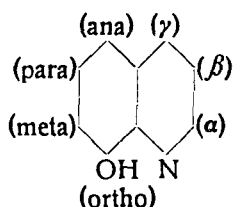
Heilmittel der Chinolinreihe.

II. 8-Oxychinolin und seine Derivate.

Von J. Altpeter, Berlin.

(Fortsetzung von 70, 636, 1929.)

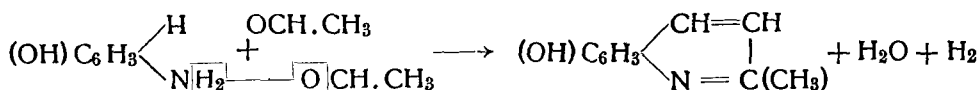
Als nächster Vertreter der Heilmittel der Chinolinreihe wäre das 8-Oxychinolin, früher o-Oxychinolin oder Chinophenol genannt



zu besprechen.

Es ist interessant, daß das erste, auf die Darstellung eines Zwischenproduktes der Chinolinreihe gerichtete Patent Nr. 14 976 vom 16. 2. 1881 ausg. 10. 9. 1881 die Darstellung der Oxychinoline betrifft. Hierin ist die Skraupsche Reaktion zum ersten Mal in einer Patentschrift erwähnt. Man gelangt durch Erhitzen eines Gemisches

von o-Nitrophenol, o-Aminophenol, Glycerin und Schwefelsäure unter Rückfluß auf etwa 130—140° und nachfolgende Wasserdampfdestillation zum 8-Oxychinolin. Ungefähr zur gleichen Zeit wurde die Verbindung von Bedall und Fischer (Berichte der Deutsch. Chem. Ges. 14, 443, 1881) durch Verschmelzen von Chinolinsulfonsäure mit Alkali dargestellt, wobei der Ausgangsstoff durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Chinolin bei 100° erhalten wurde. Auch nach der bekannten Chinolinsynthese von Doebner und von Miller gelangt man zu allerdings im Py-Kern durch Methyl substituierten 8-Oxychinolinen, wenn man von Aminophenolen ausgeht und diese mit Paraldehyd und Salzsäure bei Gegenwart von wenig Aluminiumchlorid etwa 6 Stunden am Rückfluß erhitzt. Man erhält so nach der Gleichung



z. B. 8-Oxy-2-methylchinolin, F. 72⁰, ferner ausgehend von den Aminophenoläthern die 8-Alkoxy-2-methylchinoline, z. B. das 8-Methoxyderivat vom F. 72⁰ (D. R.-P. 24317 vom 19. 8. 1882, ausg. 24. 9. 1883). Nach der gleichen Patentschrift gelangt man zu Oxychinaldinen durch Sulfurierung der aus Anilin (bzw. Toluidin oder Xylidin) und Paraldehyd darstellbaren Chinaldine und anschließende Verschmelzung des Natriumsalzes der entstandenen Chinaldinsulfonsäuren mit Natriumhydroxyd.

Von neueren Verfahren zur Darstellung des 8-Oxychinolins wären noch zu erwähnen:

Britische Patentschrift 198 462 vom 13. 3. 1922, ausg. 28. 6. 1923: Anstelle des sonst in der Skraup'schen Synthese verwendeten Nitrobenzols wird Chlorpikrin als Oxydationsmittel benutzt und aus Aminophenol das 8-Oxychinolinderivat erhalten.

Britische Patentschrift 301 545 vom 2. 9. 1927, ausg. 27. 12. 1928: Aminochinoline werden mit Säuren auf höhere Temperaturen erhitzt. Z. B. wird 8-Aminochinolin mit verdünnter Schwefelsäure 8 Stunden auf 180—190⁰ (5—6 at) in einem verbleiten Autoklav erhitzt, wobei in quantitativer Ausbeute 8-Oxychinolin entsteht. — Aus 6-Methoxy-8-aminochinolin wird in gleicher Weise das 6, 8-Dioxychinolin erhalten, F. 153⁰, Kp.₁₆ 207⁰. Der Ersatz der Aminogruppe läßt sich auch durch Erhitzen mit starker Bromwasserstoffsäure, ferner durch Erhitzen der Chlorzinkdoppelsalze oder der Hydrochloride der Ausgangsstoffe bewirken.

Das 8-Oxychinolin schmilzt bei 73—74⁰, siedet unter 752 mm bei 266⁰, ist mit Wasserdampf flüchtig und sublimierbar; es ist sehr wenig löslich in kaltem Wasser, Äther, leicht löslich in Alkohol, Chloroform, sehr verdünnter Natronlauge. Es ist als Base etwas schwächer als Anilin, als Säure beträchtlich schwächer als Phenol. Es bildet Salze mit Ag, Pb, Cd, Zn, Mg, Co, Mn, Ca, Ba. Erhitzt man 8-Oxychinolin in Alkohol oder Nitrobenzol mit Mg, Zn, Fe, Cd, Ni, Co, Cu, so läßt sich der Wasserstoff der Hydroxylgruppe durch die genannten Metalle ersetzen (Helvet. chim. acta 8, 595^{ff.})

Mit Säuren bildet es im allgemeinen lösliche Salze; das Hydrochlorid ist in Wasser sehr leicht löslich, desgleichen das Sulfat.

Von den Salzen des 8-Oxychinolins hat zunächst das Sulfat Bedeutung erlangt. Es besitzt starke antiseptische Wirkung, wirkt nach neueren Forschungen (Comptes rend. Soc. Biol. 99, 461 ff.) stark hemmend auf den Tuberkelbazillus und beeinflußt auch den Stoffwechsel. Das Sulfat ist jedoch wegen seiner betont sauren Reaktion und seiner hygroskopischen Eigenschaften durch das unter dem Namen „Chinosol“ in den Handel gebrachte 8-Oxychinolin-Kaliumbisulfat ersetzt worden. Nach dem Verfahren der Patentschrift 88 520 (vom 18. 5. 1895, ausg. 3. 9. 1896) wird zwecks Darstellung des Doppelsalzes eine Lösung von 8-Oxychinolin in siedendem Alkohol nach Zusatz von 1 Mol Kaliumpyrosulfat 10—12 Stunden am Rückfluß gekocht, wobei das Umsetzungsprodukt der Zusammensetzung C₉H₆NO₄SK sich vollständig abscheidet. Die Verbindung zerfällt sich beim Eindampfen der wäßrigen Lösung, wobei sich Kaliumsulfat abscheidet. Nach dem gleichen Verfahren läßt sich auch das durch bloßes Umsetzen der Base mit Schwefelsäure in wäßriger Lösung und nachheriges Eindampfen nicht erhältliche neutrale Sulfat des 8-Oxychinolins als definiertes Salz vom Schmelzpunkt 177,5⁰ darstellen (D. R. P. 187 943 Kl. 12 p vom 3. 6. 1905, ausg. 5. 9. 1907).

Das Chinosol ist ein kristallinisches, schwefelgelbes, in Wasser leicht lösliches Pulver, das in sehr verdünnter Lösung (0,5 — 1,0:1000) für Spülungen, Waschungen, Verbände, Dermatologie, Wundbehandlung sowie allgemein zur Sterilisation Verwendung findet. In der Literatur finden sich auch einzelne Angaben, die auf die bei Anwendung größerer Dosen zu berücksichtigende Giftigkeit der Verbindung hinweisen. Nach Klin. Wchschr. 5, 1709 liegt die Dosis, bei welcher Nebenwirkungen zu beobachten sind, für Kaninchen bei 0,1 g/kg. Körpergewicht, bei Ratten 0,05 g; bei subkutaner Injektion sind Säurenekrosen beobachtet worden. Auch bei der Resorption durch die Vagina sind

bei Versuchstieren Vergiftungen festgestellt worden.

Ein reizloses, in Wasser leicht lösliches Desinfektionsmittel soll nach dem Verfahren der Patentschrift 73 117 vom 6. 3. 1892, ausg. 2. 1. 1894, durch Einwirkung von 2 Mol 8-Oxychinolin, 1 Mol Schwefelsäure und 1 Mol Phenol in Gegenwart von Wasser in der Wärme erhalten werden, Zusammensetzung $C_{24}H_{28}SN_2O_{18}$, Fp. 78—83°, Kristalle aus Wasser.

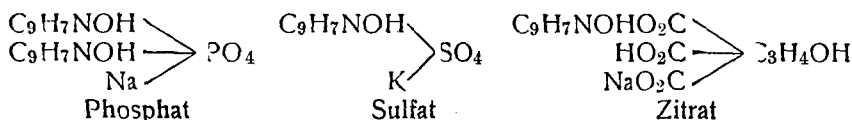
Durch Auflösen von Chinosol in 40 v. H. starker Formaldehydlösung und nachfolgendem Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd (30 v. H. stark) wird ein Desinfektionsmittel erhalten (D. R.-P. 458 889 Kl. 12 i vom 10. 8. 1927, ausg. 21. 4. 1928).

Die Salze des 8-Oxychinolins mit mehrbasischen Säuren dissoziieren in wäßriger Lösung leicht in saure Salze und freies Oxychinolin. Dampft man also eine Lösung dieser Salze ein, so erhält man wegen der großen Flüchtigkeit der Base nicht das neutrale Salz. Die neutralen Salze mehrbasischer Säuren lassen sich aber dar-

stellen, wenn die Umsetzung der Base mit der Säure in einem geeigneten Lösungsmittel erfolgt aus welchem das entstehende Salz unmittelbar ausfällt (D. R.-P. 187 943 Kl. 12 p vom 3. 6. 1905, ausg. 5. 9. 1907). Es lassen sich außer dem bereits oben erwähnten neutralen Sulfat so darstellen: Phosphat Fp. 184°, Succinat Fp. 138°, Salizylat Fp. 113°, Salz der 8-Oxychinolin-7-sulfonsäure, Fp. etwa 300°, ferner die gleichfalls leicht dissoziierenden Salze der Zimtsäure, Valeriansäure, Anissäure. Aus der wäßrigen Lösung dieser Salze läßt sich mit Hilfe von Äther oder Benzin 1 Mol 8-Oxychinolin entziehen, was bei Einwirkung trockener Lösungsmittel auf die trockenen Salze nicht der Fall ist.

Die neutralen Salze mehrbasischer Säuren haben sich als giftiger erwiesen als die 8-Oxychinolinalkalikomplexsalze, bei denen mindestens eine Valenz der betreffenden Säure durch ein Alkaliatom abgesättigt ist (D. R.-P. 283 334 Kl. 12 p vom 23. 11. 1913, ausg. 9. 4. 1915).

Die Salze der allgemeinen Zusammen-



ferner auch das Tartrat sind zumeist in Alkohol wenig löslich, so daß sie bei Zusatz des letzteren zur Reaktionslösung ausfallen.

Nach dem Verfahren der österreichischen Patentschrift 110 555 vom 8. 6. 1925, ausg. 10. 9. 1928 (D. Priorr. 27. 6. 1924 u. 29. 1. 1925) läßt sich ein wirksames Desinfektionsmittel erhalten, wenn 8-Oxychinolinsulfat mit Bariumrhodanid gefällt und nach Abfiltrieren vom Bariumsulfat eine 50 v. H. starke Kaliumrhodanidlösung zugesetzt wird.

In den bisher besprochenen Verbindungen ist die Oxygruppe des 8-Oxychinolins unverändert und der Bz-Kern unsubstituiert. Eingangs wurde schon das 8-Methoxyderivat erwähnt, das natürlich auch außer nach Skraup durch Einwirkung eines alkylierend wirkenden Mittels auf das 8-Oxychinolin erhalten werden kann. Sein Hydrochlorid ist leicht lös-

lich in Wasser, auch ein Jodmethylat ist dargestellt. Die entsprechende 8-Äthoxyverbindung (D. R.-P. 60 308 vom 12. 3. 1891, ausg. 25. 11. 1891) läßt sich aus der 8-Oxyverbindung mit Äthylbromid bei Gegenwart von Natriumhydroxyd in alkoholischer Lösung gewinnen, Kp. 718 285 bis 287°, bildet mit Silbernitrat ein Doppelsalz, das Jodmethylat schmilzt bei 200°, ist leicht löslich in Wasser, desgleichen auch das Chlormethylat vom Fp. 107°, das Jodäthylat schmilzt bei 168—169°, das Chloräthylat bei 125—127°. Mit β -Chloräthylalkohol läßt sich 8-Oxychinolin durch 10 tages Erhitzen im Rohr auf 100° zu Äthoxyläthoxychinolin kondensieren. Das leicht verseifbare 8-Azetylderivat, Fp. 280°, bildet mit Wasser ein Hydrat. Das Produkt aus 8-Oxychinolin und Chlorameisensäureester



schmilzt bei 107° . Aus 8-Oxychinolin entsteht durch Erhitzen mit Natriumäthylat und nachherige Kondensation der Na-Verbindung mit Chloressigsäure die o-Chinolyloxyessigsäure, Fp. 176° , welche mit Bromwasser ein Dibromderivat vom Fp. 203° (zers.) liefert. Während 8-Oxychinolin, in Dosen, die unterhalb der toxischen liegen, den Purinstoffwechsel nicht beeinflußt, soll der Salizylsäureester in kleinen Dosen eine Erhöhung der Allantoinausscheidung, in größeren eine Verminderung bewirken (D. R.-P. 281 007 Kl. 12 p vom 5. 6. 1913, ausg. 2. 12. 1914). Die Verbindungen, von denen die erstere bei 101° , die zweite bei 107° schmilzt, werden aus den betreffenden Säurechloriden und o-Oxychinolin erhalten, wobei auch in Toluollösung gearbeitet werden kann.

Durch Einwirkung von basischen Alkylhalogeniden auf 8-Oxychinolin und seine Derivate bei Gegenwart von Alkali werden basische Äther erhalten, die in Form ihrer Hydrochloride in wässriger Lösung zu subkutanen Injektionen gegen Herzkrankheiten Verwendung finden (D. R.-P. 430 960 Kl. 12 p vom 11. 7. 1924, ausg. 28. 6. 1926). So entsteht z. B. aus 8-Oxychinolin und Diäthylaminoäthylchlorid der Diäthylaminoäthyl-8-oxychinolinäther, Kp. $198-200^{\circ}$. Aus 5-Methyl-8-oxychinolin wird in gleicher Weise ein bei 10 mm bei $209-210^{\circ}$ siedendes basisches Öl erhalten.

Schlafbringende Eigenschaften neben gleichzeitiger antineuralgischer Wirkung besitzt die nach D. R.-P. 92 755 Kl. 12 p vom 22. 5. 1896, ausg. 2. 6. 1897 erhältliche Verbindung Azetophenon-8-oxychinolin, $\text{C}_9\text{H}_6\text{NO}-\text{CH}_2\text{COC}_6\text{H}_5$, die durch Erhitzen von 8-Oxychinolin mit ω -Bromazetophenon in alkoholischer Lösung bei Gegenwart von Kaliumhydroxyd entsteht, Fp. 130° .

Der Vollständigkeit halber sei noch der 8-Trichinylphosphorsäureester erwähnt (D. R.-P. 367 954 Kl. 12 q vom 25. 7. 1920, ausg. 29. 1. 1923), dargestellt aus 8-Oxychinolin und Phosphoroxychlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid in einem Verdünnungsmittel wie Benzol usw. welcher allerdings bezüglich seiner pharmazeutischen Wirksamkeit oder Desinfek-

tionskraft anscheinend bisher nicht untersucht ist, sondern nur als Weichmachungsmittel in der Zelluloseindustrie empfohlen wurde. Schließlich wäre auch noch die in bekannter Weise erhältliche 8-Benzoyloxyverbindung zu erwähnen. Fp. $118-120^{\circ}$, unlöslich in Wasser.

Es wären nunmehr die Verbindungen zu besprechen, die durch Einführung weiterer Reste in das 8-Oxychinolin erhalten werden. Eine antipyretisch und antineuralgisch wirksame Verbindung entsteht gemäß D. R.-P. 60 308 vom 12. 3. 1891, ausg. 25. 11. 1891 durch Nitrierung des 8-Äthoxychinolins mit Salpetersäure (D. 1, 52), worauf die entstandene 5-Nitroverbindung mit Zinn und Salzsäure in die 5-Amino-Verbindung verwandelt und letztere azetyliert wird. Das so erhaltene 8-Äthoxy-5-azetylaminochinolin schmilzt bei 155° , ist in heißem Wasser ziemlich leicht, in kaltem Wasser schwer löslich und löst sich auch in verdünnten Säuren. Das bei der Reduktion mit Zinn als schwer löslich ausfallende Zinndoppelsalz läßt sich auch unmittelbar azetylieren (D. R.-P. 65 102, Zusatz zu 60 308, vom 2. 10. 1891, ausg. 15. 10. 1892). Die analog erhältliche 8-Methoxy-5-acetylaminoverbindung schmilzt bei $178-179^{\circ}$, die 8-Äthoxy-5-benzoylaminoverbindung bei 206° (D. R.-P. 65 110 und 65 111, Zusätze zu 60 308).

Die Sulfurierung des 8-Oxychinolins mit rauchender Schwefelsäure unterhalb 10° führt zur 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure (Journ. prakt. Chemie 41 [1890] S. 33), während bei der Einwirkung von Schwefelsäure von 66° Bé bei etwa 90° und nachheriges Stehenlassen in der Wärme während 3 Tagen die 8-Oxychinolin-7-sulfonsäure entsteht, Fp. $310-313^{\circ}$. (D. R.-P. 187 869 Kl. 12 p vom 28. 6. 1906, ausg. 13. 9. 1907). Die freie Säure soll wegen ihrer Ungiftigkeit zur inneren Desinfektion des Darmkanals und der Blase wie der Harngänge geeignet sein. Von den Salzen soll das Zink- oder Wismutsalz als Zusatz für Hautpuder und Salben, das Wismutsalz auch, ebenso wie das Natriumsalz als Darmdesinfiziens, das gegen Luft und Licht beständige Silbersalz, welches leicht metallisches Silber abspaltet, als Antiseptikum verwendbar sein. Durch Einführung von Halogen in den

Bz-Kern der 8-Oxychinolin-5-sulfosäure werden wirksame, in Wasser zum Teil lösliche Antiseptika erhalten. Die Einführung von Jod, welches dabei in die 7-Stellung tritt, geschieht nach dem Verfahren der Patentschrift 72942 Kl. 12p vom 25. 8. 1892, ausg. 11. 12. 1893 durch Auflösen der 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure in verdünnter Kaliumkarbonatlösung, Zusatz von Kaliumjodidlösung und Zugabe von Chlorkalk unter Umschütteln und bei Siedetemperatur. Hierauf wird abgekühlt, mit Eis gekühlt und unter Umrühren Salzsäure eingetragen. Das hierbei freigemachte naszierende Jod lagert sich sofort an das Chinolinderivat an. Die Komponenten werden so bemessen, daß zum Schluß das in Wasser schwer lösliche Kalziumsalz der Jodverbindung hinterbleibt, welches mit Säure zerlegt wird. Die freie 8-Oxy-7-jodchinolin-5-sulfonsäure schmilzt bei 285°. Nach dem Verfahren des Zusatzpatents 73145 vom 24. 1. 1893, ausg. 16. 1. 1894 läßt sich nach dem gleichen Verfahren auch die 7-Chlor- bzw. 7-Bromverbindung herstellen. Im ersteren Falle unterbleibt der Zusatz von Kaliumjodid, im zweiten Fall wird das Kaliumjodid durch -bromid ersetzt. Ferner läßt sich in gleicher Weise in die 7-Stellung der 8-Oxy-6-methylchinolin-5-sulfonsäure (erhalten durch Sulfierung des 8-Oxy-6-methylchinolins vom Fp. 96° mit rauchender Schwefelsäure in der Kälte, Fp. 210°) Jod einführen. (D. R.-P. 84063, Zusatz zu 72942, vom 23. 5. 1895, ausg. 22. 10. 1895). Während die freie 8-Oxy-7-jodchinolin-5-sulfonsäure wegen ihrer Schwerlöslichkeit mehr als äußerliches Desinfektionsmittel, z. B. als Wundstreumittel sich eignet, erhält man durch Vereinigen ihres Ammoniumsalzes mit Ammoniumjodid ein in Wasser leicht lösliches, bakterizid wirkendes Doppelsalz, welches mit Säuren, auch verdünnter Salzsäure Jod abspaltet, also auch mit Magensäure (D. R.-P. 190956 Kl. 12p vom 6. 6. 1906, ausg. 4. 11. 1907).

Wird 8-Oxychinolin nach dem Verfahren der oben erwähnten Patentschrift 72942 jodiert, so bildet sich auch bei Anwendung der zur Einführung von nur 1 Atom Jod nötigen Menge Kaliumjodid nur sehr wenig Monojodverbindung, sondern fast ausschließlich 5,7-Dijod-8-oxychinolin,

wenig löslich in Wasser, bildet ein Hydrochlorid, zersetzt sich ohne scharfen Schmelzpunkt bei 205 — 215° (D. R.-P. 78880 Kl. 12p vom 13. 1. 1894, ausg. 6. 12. 1894, ausg. 6. 12. 1894).

Die Jodierung des 8-Oxychinolins gelingt auch durch Einwirkung von Jod-Kaliumlösung in verdünnter Natronlauge. Hierbei läßt sich als Hauptprodukt die 5-Jodverbindung gewinnen, farblose Prismen aus Alkohol, Fp. 127 — 128°. Die gleichzeitig entstehende 5,7-Dijodverbindung, Fp. 210°, ist in Alkohol unlöslich. Auf gleiche Weise werden erhalten: 7-Jod-5-nitro-8-oxychinolin, Nadeln aus Alkohol, Fp. 249° (zers.), 7-Jod-5-amino-8-oxychinolin, Nadeln aus Äther, Fp. 157°, Fp. des Hydrochlorids 255° (zers.), des Pikrats 159° (zers.). Das Jodmethylat des 5-Jod-8-oxychinolins schmilzt bei 142° (Journ. Amer. chem. Soc. 49, 810 — 818).

Besondere Vorzüge soll das gemäß D. R.-P. 117767 Kl. 12p vom 12. 9. 1899, ausg. 2. 2. 1901 erhältliche Jodchloroxychinolin besitzen. 5-Chlor-8-oxychinolin wird als Alkalisalz in wäßriger Lösung mit Jod-Jodkaliumlösung behandelt. Es ist zu vermuten, daß das Jod hierbei in 7-Stellung eintritt. Die Verbindung ist sehr wenig löslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol, Kristalle aus Eisessig, Fp. 177-178°.

Einheitlich soll die Jodierung des 8-Oxychinolins zur 5,7-Dijodverbindung verlaufen, wenn als Jodierungsmittel ein Gemisch von Kaliumjodid und Kaliumjodat auf Salze des 8-Oxychinolins zur Einwirkung gelangt (D. R.-P. 411050 Kl. 12p vom 11. 12. 1923, ausg. 24. 3. 1925).

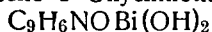
Bei der Chlorierung von 8-Oxychinolin in Eisessig entsteht die 5-Chlorverbindung. Die 7-Chlorverbindung läßt sich aus 7-Chlor-8-oxychinolin-5-sulfonsäure durch Erhitzen mit Schwefelsäure darstellen. Die Chlorierung zur 5-Chlorverbindung gelingt ferner mit Hilfe von Ferrichlorid (Berichte 52, 189 ff.).

Durch Einwirkung von Bromphosgen auf 8-Oxychinolin wird je nach den Bedingungen die 5-Bromverbindung, Fp. 123 — 124°, oder die 5,7-Dibromverbindung, Fp. 190°, erhalten (Arch. Pharm. 266, 277 ff.).

Man hat mehrfach versucht, durch Kombination von Oxychinolinen oder deren Halogenderivate mit Schwermetallen Verbindungen herzustellen, die die therapeutische Wirkung des Chinolins mit der bekannt wirksamer Metalle vereinigen.

Durch Einwirkung von Wismutoxyjodid erhält man aus 8-Oxychinolin durch Kochen in Wasser eine gelbrote, in allen gebräuchlichen Lösungsmitteln unlösliche Verbindung, die mit Mineralsäuren Wismut und Jod abspaltet. Ebenso lassen sich umsetzen: 5-Brom-8-oxychinolin, 5-Methyl-8-oxychinolin, 5-Methyl-7-jod-8-oxychinolin, 6-Oxychinolin, 5-Brom-6-oxychinolin, 7-Oxychinolin, 5,7-Dibrom-Oxychinolin (D. R.-P. 282455 vom 16. 9. 1913, ausg. 26. 2. 1915). Die Verbindungen lassen sich auch dadurch herstellen, daß man statt Wismutoxyjodid auf Oxychinoline entweder Jodwasserstoff auf Wismutverbindungen der Oxychinoline oder Wismutverbindungen (Hydroxyd) auf die jodwasserstoffsäuren Salze der Oxychinoline einwirken läßt. (D. R.-P. 283855 Kl. 12p vom 2. 11. 1913, ausg. 22. 4. 1915, Zusatz zu 282455).

Das basische 8-Oxychinolinwismut



wird nach üblichen Methoden durch unmittelbare Einwirkung der Komponenten aufeinander in wässriger Suspension oder durch Umsetzung geeigneter Salze erhalten. Leuchtend gelbes Pulver, unlöslich in Wasser und alkalischen Lösungen, durch verdünnte Säuren, sogar verdünnte Essigsäure zersetzt, findet als Wundantiseptikum Anwendung (Amer. Pat. 1485380 vom 22. 9. 1922, ausg. 4. 3. 1924).

In Wasser leicht lösliche Wismutkomplexverbindungen erhält man durch Behandlung der Wismutsalze der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäure mit Alkalien oder Alkalikarbonaten und nachfolgendes Eindampfen oder Ausfällen mit Alkohol. Die wässrige Lösung der Verbindung kann zusammen mit der unlöslichen Chinin-Wismutverbindung der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäure intravenös-intragluteal injiziert werden, wodurch die Wismutkomplexverbindung wesentlich schneller über den ganzen Körper verteilt wird und ihre spirochätentötende Wirkung schneller zur Geltung kommt, als bei An-

wendung von 7-jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäurem Wismut, das außerdem bei intramuskulärer Injektion schmerzhaft Infiltrate hervorruft (D. R.-P. 415095 Kl. 12p vom 3. 8. 1923, ausg. 13. 6. 1925). Die gleichen Vorteile ergeben sich auch bei Anwendung des Wismutsalzes der 7-Chlor-bzw. 7-Brom-8-oxychinolin-5-sulfonsäure und Behandlung dieser mit Alkali (D. R.-P. 416328 Kl. 12p vom 22. 1. 1924, ausg. 15. 7. 1925; Zusatz zu 415095).

Läßt man auf wässrige Lösungen von Alkalisalzen der 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäure Mannitwismutnitrat- oder Zuckerwismutnitratlösungen einwirken, so entsteht eine klare gelb bis braun gefärbte Lösung, aus welcher durch Zusatz von Alkohol oder Azeton Komplexverbindungen mit 13–16 v. H. Wismutgehalt ausgefällt werden können (D. R.-P. 416319 Kl. 12p vom 18. 12. 1923, ausg. 16. 7. 1925).

Nach dem Verfahren der Patentschrift 289246 Kl. 12p vom 13. 6. 1913, ausg. 14. 12. 1915 lassen sich quecksilberhaltige Chinolinderivate erhalten, wenn eine oder mehrere saure, salzbildende Gruppen enthaltende Chinolinderivate in Form ihrer Quecksilbersalze oder im Gemisch mit Quecksilbersalze bildenden Quecksilberverbindungen solange erwärmt werden, bis die entstandenen Chinolin-Quecksilberverbindungen alkalilöslich geworden sind. Es lassen sich so umsetzen: β -8-Oxychinolinkarbonsäure, 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure und 8-Oxychinolin; die Umsetzung geschieht durch Erhitzen dieser mit Quecksilberoxyd oder -azetat in wässriger Suspension, bis eine Probe mit Natronlauge keine Fällung mehr ergibt.

Zur trockenen Wundbehandlung geeignete Produkte lassen sich gemäß D. R.-P. 292819 Kl. 12p vom 22. 11. 1913, ausg. 24. 6. 1916 darstellen, wenn Halogenoxychinoline in Form von Metallacken, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Substraten ausgefällt werden. Z. B. wird 7-Jod-5-chlor-8-oxychinolin in Alkohol durch Zusatz von 2n-Natronlauge gelöst und Merkurichlorid zugesetzt, wobei ein orangeroter, in Wasser und Alkohol unlöslicher Niederschlag entsteht. Jodchloroxychinolin wird in wässriger Suspension mit ammoniakalischer Silbernitratlösung

ausgefällt. 7-Brom-5-chlor-8-oxychinolin (aus 5-Chlor-8-oxychinolin durch Bromierung in Tetrachlorkohlenstoff, Fp. 176 bis 177⁰) wird in verdünnter Salzsäure mit Aluminiumazetatlösung ausgefällt. Bromchloroxychinolin wird in 60 v. H. starker Essigsäure mit wässriger Silbernitratlösung unter Zusatz von Natriumazetat gefällt. Aus Jodchloroxychinolin lassen sich in alkoholischer, schwefelsäurehaltiger Lösung unter Zusatz von Kaolin die Wismut-, Kalzium-, Zink- oder Zerverbindungen, auch unter Anwendung von Kieselgur oder anderen aufsaugende Wirkung besitzenden Stoffen ausfällen. 5-Chlor-8-oxychinolin wird in kaliumhydroxydhaltigem Alkohol warm gelöst und die Lösung sofort in Ceriumazetatlösung eingerührt, wobei der Cer-lack ausfällt.

Alkali- oder Erdalkalisalze von 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure geben beim Erhitzen in wässriger Lösung mit Antimonoxyd in Wasser fast neutrale lösliche Komplexverbindungen, deren wässrige Lösungen ohne Reizwirkung sind. Erhitzt man eine neutrale wässrige Lösung der 8-Oxychinolindisulfonsäure (vgl. Journ. pr. Ch. **41**, 40, 1890) einige Zeit mit Antimonhydroxyd, filtriert und tropft das klare Filtrat in Alkohol, so fällt die etwa 9 v. H. Antimon enthaltende Komplexverbindung aus (D. R.-P. 430883 Kl. 12p vom 29. 11. 1924, ausg. 23. 6. 1926).

In Wasser schwer oder unlösliche Vanadiumverbindungen lassen sich aus 8-Oxychinolin oder dessen Substitutionsprodukten, sofern sie freie Phenolhydroxylgruppen enthalten, durch Einwirkung von Vanadiumtrioxyd oder -tetroxyd darstellen. So entsteht aus 8-Oxychinolin eine Verbindung mit 15 v. H. Vanadtingehalt, aus 8-Oxychinolin-5-sulfonsäure eine Verbindung mit 12—13 v. H. Vanadin; ebenso läßt sich 5-Methyl-8-oxychinolin umsetzen (D. R.-P. 436517 Kl. 12p vom 28. 12. 1924, ausg. 3. 11. 1926.)

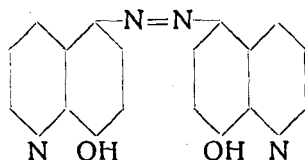
Durch Einwirkung von Vanadylsalz-lösungen auf alkalische Lösungen der 7-Halogen-8-oxychinolin-5-sulfonsäuren und nachfolgendes Ansäuern lassen sich Vanadylkomplexverbindungen z. B. aus 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfonsäure herstel-

len, Vanadtingehalt, 11,6 v. H., löslich in wässrigen Alkalien, unlöslich in organischen Lösungsmitteln (D. R.-P. 468300 Kl. 12p vom 11. 3. 1925, ausg. 10. 11. 1928).

Über Arsenverbindungen des 8-Oxychinolins ist nur bekannt geworden, daß Arsentrichlorid mit letzterem eine Additionsverbindung vom Fp. 134⁰ bildet (Berichte der Dtsch. Chem. Ges. **46**, 2546), sowie die Bildung von 5-Azo-8-oxychinolin-p-phenylarsinsäure aus diazotierter p-Phenylarsinsäure und 8-Oxychinolin (Ann. chim applic. **18**, S. 31 ff).

Zum Schluß wären noch einige Umwandlungsprodukte des 8-Oxychinolins zu erwähnen:

Aus 8-Oxychinolin entsteht durch Einwirkung von Formaldehyd in verdünnter Natronlauge ein 8-Oxychinolinalkohol. 5-Nitroso-8-oxychinolin gibt mit Phenylhydrazin bei 100⁰ 5-Azo-8-oxychinolin Fp. 220⁰ (folgende Formel), bei längerem



Kochen 5-Amino-8-oxychinolin, welches mit Natriumsulfit in alkalischer Lösung eine Verbindung unbekannter Konstitution (Amino-oxychinolinsulfonsäure?) liefert (Journ. pr. Ch. [2] **83**, 498 ff.).

Aus 8-Oxychinolin entsteht durch Einwirkung von Formaldehyd das Dioxychinolymethan, welches mit salpetriger Säure eine tautomer reagierende 7,7-Dinitrosoverbindung bildet (Journ. pr. Ch. [2] **88**, 180 ff.).

Durch Einwirkung von Sulfochloriden bei Gegenwart von Natriumäthylat lassen sich Mercaptoverbindungen des 8-Oxychinolins herstellen, z. B. 5,7-Di-[p-tolylmercapto]-8-oxychinolin, Fp. 126⁰, 5-[p-Tolylmercapto]-8-oxychinolin, Fp. 138⁰, 5,7-Bis-[2',5'-dichlorphenylmercapto]-8-oxychinolin, Fp. 196⁰ (Journ. chem. soc. London 1926 S. 1723ff). Durch Einwirkung von Oxydationsmitteln entsteht aus 8-Oxychinolin die Pyridin-2, 3-dicarbonssäure (D. R.-P. 455386 Kl. 12p vom 9. 9. 1924, ausg. 1. 2. 1928, Ber. der Dtsch. Chem. Ges.

58, S. 1727 ff). Bei milder Oxydation, z. B. mit Eisenchlorid entsteht 8,8'-Dioxy-5,5'-dichinoly, Fp. 320—322° (Ber. 52, S. 189 ff).

8-Oxychinolin läßt sich mit Platinkatalysator in Eisessig bei 40-45° durch Wasserstoff in Oxydekahydrochinolin überführen (Scient Papers Inst. phys. chem. Research 8, S. 161). Bei der Reduktion von 8-Methoxy-3-arylsulfonchinolinen, die in 2-Stellung durch eine Amino-, Hydroxyl-, Mercapto- oder Arylaminogruppe sowie durch Halogen substituiert sind, mit Zinn in saurer Lösung, entstehen Thiophenole und Py-Tetrahydro-8-methoxychinolin (Journ. pr. Ch. [2] 114, 249 ff).

Im folgenden sind einige im Handel befindliche Arzneimittel und Präparate aufgezählt, welche 8-Oxychinolin oder seine Derivate enthalten:

Aguttan = Salizylsäureester des 8-Oxychinolins.

Alberts Irrigator-Tabletten „Antisepta“ = Natriumbikarbonat, Chinosol (s. u.) und geringe Mengen eines Aluminiumsalzes.

Analgen = 8-Äthoxy-2-benzoylaminochinolin.

Antisepta = Alberts Irrigator-Tabletten.

Bakteritol = Silbersalz der 8-Oxychinolin-7-sulfonsäure.

Borosol = Antiseptische Bortannin-Ovale mit Oxychinolinalaun.

Chinadone = Oxychinolinschwefelsaures Kalium in Tabletten.

Chinalgen = Zusammensetzung wie Analgen.

Chinaseptol = 8-Oxychinolin-7-sulfonsäure.

Chinobletten = Chinosoltabletten.

Chinocarbon = Chinosol-Kohlepräparat.

Chinoform = Chinosol-Wundstreupulver.

Chinomint = Chinosol enthaltendes Präparat gegen Erkältung.

Chinoral = Chinosol-Dragees.

Chinosol = Doppelsalz von 8-Oxychinolinsulfat und Kaliumsulfat.

Corodenin = gelbgefärbte, wässrige Lösung des Natriumsalzes der 8-Äthoxychinolin-5-sulfonsäure, enthält außerdem Borsäure und eine geringe Menge Suprareninhydrochlorid (vgl. D. R.-P. 447177 Kl. 57b vom 9.5.1924, ausg. 19.7.1927). Gegen Augenerkrankungen, vornehmlich bei Filmaufnahmen.

Corodenin-Lichtschutzsalbe enthält 5% des Natriumsalzes wie vorstehend.

Cutren = Wismutsalz der 8-Oxychinolinsulfonsäure.

Diaphterin = Oxychinolin und o-Phenolsulfonsäure.

Ekzempaste Diffiné = Mitinpaste, Tannoform (Methyleneditannin), Chinosol.

Frostubex kombinierte Frostbadekur = 1.) Unguentum populi in Tube, 2.) Tabletten aus Alaun und Chinosol.

Griserin = 8-Oxy-7-jodchinolin-5-sulfonsäure mit 6% Natriumbicarbonat.

Grotly = Pflanzenschleim mit Alsol (Essigweinsäure Tonerde), Chinosol und Borsäure.

Hydrargyroseptol = „Chinosolquecksilberchloridnatrium“ $C_9H_6NOSO_3Hg \cdot 2NaCl$.

Kairin A = Hydrochlorid des 1-(N-Äthyl)Tetrahydro-8-Oxychinolins.

Kairin M = Hydrochlorid des 1-(N-Methyl)Tetrahydro-8-Oxychinolins.

Loretin = 8-Oxy-7-jodchinolin-5-sulfonsäure.

Loretin-Soda-Tabletten. Loret in Wismut. Lyptol Henrikson enthält Chinosol, Pfefferminz- und Fliederholz- (Eukalyptus-) Öl und 50% Alkohol.

Malfin = Ameisensäure, Kieselsäure, Cymophenole, Oxychinolinsalze und Jod.

Mercochinolin = Oxychinolinsulfonsaures Quecksilber.

Methyltrihydrooxychinolincarbonsaures Natrium $C_9H_7(CH_3)(OH)COONa$.

Neo-Cutren = „gleichmäßige Suspension der durch Kupfer aktivierten Bismutsalze“ der Jod-8-oxychinolinsulfonsäure und Salizylsäure.

Oxychinaseptol = Diaphterin.

Patentex = wasserlösliche Grundmasse, die „Kal. orthooxychinolin., Liqu. Alum. acet., Acid. boric.“ enthält.

Philonin = Bestrahltes Cholesterin, Cupr. jodorthooxychinolinsulfur., Argent. sulfur.

Spetonex = Alum. acetotartar., Oxychinolin, Alaun, Borsäure in wasserlöslicher fettfreier Salbengrundlage.

Spiritus Chinosoli Wimer = Chinosol in verdünntem Alkohol mit Tinctura Ratanhiae und Pfefferminzöl.

Zinkochinolin = Oxychinolinsulfosaures Zink.

Chemie und Pharmazie.

Über Granulate hat zwischen Friis (Archiv for Pharmaci og Chemi 1929, 17, 61, 140) und Thönnesen (ebenda 1929, 40, 125) eine Diskussion stattgefunden über die Frage, ob das beim Granulieren der Tablettenmasse abgesiebte, feine Pulver nochmals zu granulieren oder später zusammen mit zerbrochenen Tabletten zu verarbeiten ist. Aus dem Meinungs austausch geht hervor, daß das abgesiebte Pulver teils die gleiche Menge wirksamer Substanz, teils mehr oder weniger als die granulierten Masse enthält. Es empfiehlt sich daher, das Pulver nochmals zu granulieren und die beiden Granulate vor dem Pressen gut zu mischen.

Dr. J.

Über die Untersuchung von Arzneimitteln des Somnifen-Typus heißt eine Mitteilung der nordischen Spezialitäten-Kommission, die Christensen veröffentlicht hat (Archiv for Pharmaci og Chemie 1929, 216). Verfasser hat zunächst die Tau- und Schmelzpunkte dreier Barbitursäurederivate bestimmt und folgende Werte gefunden: Diäthylbarbitursäure 189,0° und 190,5°, Dipropylbarbitursäure 147,5° und 149,0° sowie Diallylbarbitursäure 172,0° und 174,0°. Für die quantitative Bestimmung von Barbitursäure hat Verfasser folgendes Verfahren ausgearbeitet:

Ca. 2 ccm Lösung werden in einem kleinen Kolben genau abgewogen, mit 2 ccm 4n-Schwefelsäure versetzt und geschüttelt, bis die Säuren ausgeschieden sind. Dann gibt man 10 ccm Chloroform hinzu und schüttelt, bis der Niederschlag sich gelöst hat. Man gießt die Lösung in einen Scheidetrichter und spült den Kolben mit je 5 ccm Wasser und Chloroform nach. Man schüttelt das Gemisch 2 Minuten lang und filtriert die Chloroformschicht durch ein kleines, festes Wattefilter in einen tarierten Kolben. Die wässrige Schicht wird nochmals mit je 10 ccm Chloroform 2 mal ausgeschüttelt, das ebenfalls in den tarierten Kolben filtriert wird. Man destilliert das Chloroform auf dem Wasserbad ab, trocknet den Kolben bis zur Gewichtskonstanz und wägt.

Versuche zur Isolierung der einzelnen Barbitursäuren aus den Gemischen, in

denen sie vorkommen, führten zu keinem befriedigenden Ergebnis. Dagegen lassen sich die Allylderivate der genannten Säuren quantitativ ermitteln, da das Allyl eine Doppelbindung hat und 2 Atome Brom addiert. Man kann deshalb die Methode der Halogenzahlbestimmung in Fetten nach Winkler benutzen.

Endlich konnte Verfasser feststellen, daß Diäthylamin wie NH_3 durch Destillation bestimmt werden kann. Auch können seine Salze mit Barbitursäuren in gleicher Weise wie Natrium in Veronal-Natrium oder ähnlichen Verbindungen direkt mit Säure titriert werden. Als Indikator wird Methylrot empfohlen.

Dr. J.

Haltbarkeit des Äther pro Narcosi. Nitar-dy und Tapley (J. Amer. Pharm. Assoc. Oktober 1929 durch Pharm. Weekblad 1928, 1305) haben Untersuchungen angestellt, die zu folgendem Ergebnis führten:

1. Narkoseäther ist sofort nach der Herstellung frei von Peroxyden. Wenn er eine Zeitlang in gewöhnlichem Glas aufbewahrt wird, entstehen allmählich Peroxyde.

2. Diese Veränderung tritt sowohl in gläsernen als auch in zinnernen Gefäßen ein.

3. Die Bildung von Peroxyden kann durch Aufbewahrung in kupfernen Behältern vermieden werden.

4. Auch in Gefäßen, die mit einem Kupferüberzug versehen sind, bleibt die Bildung von Peroxyden aus.

5. Metallisches Kupfer vermag Peroxyde aus dem Äther nicht zu entfernen. Dr. J.

Eine neue Methode zur Blutzuckerbestimmung wird von Folin (J. biol. Chem. 77, 421, 1928 durch Pharm. Weekblad 1928, 1306) beschrieben. 0,1 ccm Blut werden mit einem Lanzett entnommen und durch Aufsaugen in eine Kapillarpipette gemessen. Man schlägt das Eiweiß durch Wolframsäure nieder, oxydiert den Zucker im Filtrat mit Kaliumferrizyanidlösung und bestimmt das dabei entstehende Ferrozyanid kolorimetrisch als Berlinerblau. Die Farbe, die man mit 0,04 mg Glukose in einem Rohr von 25 ccm erhält, ist ebenso tief wie die von 0,2 mg nach der Methode von Folin-Wu.

Dr. J.

Nahrungsmittel-Chemie und Lebensmittelkunde.

Zur Kreis'schen Verdorbenheitsreaktion. Nachdem durch mehrere Untersuchungen festgestellt worden war, daß die Reaktion mit Phlorogluzin-Äther und Salzsäure durch Epihydrinaldehyd hervorgerufen wird, versuchten Pritzker und Jungkunnz (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 419, 1929) die beim Verderben von Fetten entstehenden Mengen dieses Aldehyds quantitativ zu bestimmen. Da der reine Epihydrinaldehyd bis jetzt noch nicht dargestellt werden konnte, benutzten sie zur Herstellung von Vergleichslösungen die Überführung des Akroleins in Epihydrinaldehyd. Sie versetzten 1 Tropfen = 0,05 ccm einer frisch bereiteten Akroleinlösung (1 v. H.) mit 3 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd (3 v. H.), ließen 3 Stunden im Dunkeln stehen und schüttelten dann erst eine Minute mit 5 ccm konzentrierter Salzsäure (1,19) und schließlich mit 5 ccm Phlorogluzin-Ätherlösung (1 v. H.). Die nach 5 Minuten entstandene Färbung, die nach Intensität und Farbton mit einer Lösung von 1,2 mg KMnO_4 in 100 ccm Wasser übereinstimmte, deutete 0,5 mg Akrolein an. Nimmt man an, daß die 0,5 mg Akrolein quantitativ in Epihydrinaldehyd übergeführt worden sind, so entspricht die Färbung 0,5 mg des Aldehyds. Ergeben also 5 ccm Öl mit 10 ccm Phlorogluzin-Salzsäure eine gleiche Färbung, so enthält das Öl in 100 ccm höchstens 10 mg, wahrscheinlich etwa 5 mg Epihydrinaldehyd. Im Hinblick auf die außerordentliche Empfindlichkeit der Kreisschen Reaktion, die noch bei Anwesenheit von 1 mg Epihydrinaldehyd in 100 ccm Öl, selbst wenn dieses geschmacklich einwandfrei ist, eine wahrnehmbare rötlich-violette Färbung zeigt, muß man schwache Farbtöne vernachlässigen. Erst Reaktionen, die dem Typ von 1,2 mg KMnO_4 in 100 ccm Wasser entsprechen, sind als Anzeichen der Verdorbenheit anzusehen. Bei noch stärker verdorbenen Fetten, die in 100 ccm 20 bis 400 mg Epihydrinaldehyd enthalten können, muß man zur Erzielung vergleichbarer Farbtöne mit einwandfreiem Erdnußöl verdünnen. Aus dem Verhältnis der Mole-

kulargewichte von Epihydrinaldehyd und Ölsäuren läßt sich errechnen, daß selbst bei so stark verdorbenen Fetten mit 20 bis 400 mg Epihydrinaldehyd nur etwa 0,3 bis 5 v. H. des Fettes zersetzt worden, der überwiegende Teil sonach intakt geblieben war. Bn.

Nachweis und Bestimmung von Erdnußfett in Kakaoerzeugnissen. Zur Lösung dieser für die Schokoladenindustrie wichtigen Aufgabe zieht J. Großfeld (Kazett 18, 416, 454, 483, 1929) die hochmolekularen Fettsäuren Arachinsäure und Lignozerin-säure heran, die weder in Kakao-butter noch in den Fetten der gebräuchlichen Zusatzstoffe (Milch, Haselnuß- und Walnußöl, Mandelöl, Aprikosenkernöl) und anderen Ersatzfetten (Sheafett, Karitébutter, Makonfett) vorkommen, in Kakaobutter aber in Menge von zusammen 4,2—7,1 v. H. enthalten sind und zwar im konstanten Verhältnisse von 44 T. Lignozerin-säure auf 56 T. Arachinsäure. Aus der mit alkoholischer KOH-Lauge hergestellten Seifenlösung von 10 g des zu untersuchenden Fettes werden zunächst mit Hilfe von alkoholischem Bleiazetat die festen Fettsäuren in Form ihrer Bleiseifen abgeschieden und letztere dann in genau vorgeschriebener Weise von der Palmitin- und Stearinsäure befreit. Die rein abgeschiedenen höheren Fettsäuren führt man durch genaue Neutralisation in ihre Kaliumsalze über, fällt mit größeren Mengen neutralen Äthers, filtriert und saugt scharf ab. In einem aliquoten Teile der genau gewogenen Kalisalze bestimmt man nach der Perchloratmethode den Kaliumgehalt, indem man genau festgelegte Mengen Alkohol (96 v. H.), Essigsäure (96 v. H.) und Chloroform zusetzt, dann eine vorgeschriebene Menge Überchlorsäurelösung (20 v. H.) eintropfen läßt und den Niederschlag nach längerem Absitzen filtriert. Er wird mit einer gesättigten Lösung von Kaliumperchlorat in Äther-Alkohol (1 + 1) gewaschen, getrocknet und gewogen. Aus dem Gehalt an Kaliumperchlorat, der mit Hilfe einer besonderen Löslichkeitskorrektur verbessert wird, leitet man aus einer Tabelle das mittlere Mol.-Gew. der Fettsäuren und aus letzterem weiter den Lignozerin-säure-

gehalt ab. Wenn hierbei in Doppelversuchen wenigstens 0,10 v. H. Lignozersäure gefunden werden, die etwa 9 v. H. Erdnußhartfett im Fette oder 3 v. H. in der Schokolade entsprechen, so kann der Nachweis des Erdnußhartfettes als gesichert gelten. Bn.

Bn.

Beim Stickstoffmangel werden die Ernte und der Ölgehalt der Kessowurzel beeinflusst. Beim Stickstoffmangel wird die Ernte der Wurzel sowie ihr Ölgehalt so gering wie beim Kultivieren ohne Dünger. Die Qualität des Kessoöls wird durch den Dünger nicht beeinflusst. Die physikalischen und chemischen Konstanten des von den Verff. destillierten Kessoöls sind etwas anders als die im D. A.-B. angegebenen Konstanten. Die Säurezahl ist sehr niedrig, die Esterzahl sehr hoch. Vielleicht ist dies durch die teilweise Hydrolyse des Esters in der Wurzel während des Transportes verursacht, weil die Wurzel von Japan nach Deutschland exportiert wird. Die gefundenen Konstanten zeigt nachstehende Tabelle.

Drogen- und Warenkunde.

Kulturversuch des japanischen Baldrians (Kesso) von T. Kariyone und E. Wakabayashi; Mitteilungen aus dem Kaiserl. Hygienischen Institut (Journ. of the Pharm. Soc. of Japan, 1929, Nr. 569, S. 108.) Die Verf. haben in ihrer Arbeit untersucht, wie die verschiedenen Dünger die Ernte und den Ölgehalt der Kessowurzel beeinflussen.

Produktionsgebiet	d (15°)	S.-Z.	E.-Z.	α (15°)
Arzneipflanzengarten der Verff. kultiviert, mit K ₂ O-freiem Dünger	0,957	3,1	144,3	— 44,1°
„ „ P ₂ O ₅ - „ „	0,957	4,8	139,3	— 44,5
„ „ N-frei „ „	0,965	2,3	144,9	— 43,5
„ ohne Dünger	0,973	4,1	159,6	— 41,3
mit Volldünger	0,947	5,9	136,6	— 45,5
Regierungsbezirk Tokio	0,968	2,5	137,6	— 34,5
„ Hokkaido	0,947	3,1	150,1	— 32,8
„ Kanagawa	0,987	2,8	146,3	— 31,3
„ Tochiki	0,988	1,7	149,4	— 30,7
„ Nagano	0,974	1,1	143,1	— 33,2
Deutsches Arzneibuch	0,955	unter	92,6	— 20,0
	0,999 (20°)	19,6	137,5	— 35° (20°)

K. H. Br.

Über eine abnorme Condurangorinde berichtet H. Flück (Pharm. act. Helv. 1929, 5, 54). Die Droge war makroskopisch von Marsdenia condurango nicht zu unterscheiden, mikroskopisch stimmten die Dimensionen der Elemente überein, nur fehlten die charakteristischen Bastfasern. Der Verf. nimmt an, daß die Droge von einer noch nicht untersuchten Marsdenia-Spezies stammt, da bei der offizinellen Condurangorinde ein Fehlen von Bastfasern noch nie beobachtet worden ist. W.

Die Mineralbestandteile von Pilzen. Durch Untersuchung einer großen Zahl verschiedener Pilze stellte Walter Fries (Ztschr. Unters. Lebensm. 57, 604, 1929) fest, daß der Mineralstoffgehalt der Trockensubstanz gut entwickelter ausgewachsener Exemplare

zwischen 4,21 und 11,57, im Mittel bei 7,69 v. H. liegt. Bei kleinen jungen Pilzen fallen die Werte etwas niedriger, bei alten großen Pilzen etwas höher aus. Gleiche Pilzarten besitzen je nach ihrer Herkunft verschiedenartig zusammengesetzte Mineralstoffe. Die Zusammensetzung ist neben anderen Ursachen mit vom Bodenuntergrund der Fundstelle und von deren Bewaldungsart abhängig, die Einzelbestandteile der Aschen verschiedener Pilzarten schwanken innerhalb recht erheblicher Grenzen. Bei allen untersuchten Pilzen ist der mineralstoffreichste Teil die Hutoberhaut, während die Stiele weniger Mineralstoffe als die Hüte enthalten. In der Verteilung der Aschen-Einzelbestandteile, insbesondere des Eisens und Mangans weisen die verschiedenen Teile der Pilze große Unterschiede

auf. Alle Pilze enthielten Mangan. Der Eisengehalt der Pilzaschen betrug im Durchschnitt das Zehnfache des Mangan-gehaltes. Im Hut findet sich im allgemeinen mehr Mangan und Eisen als im Stiel. Nur beim Knollenblätterschwamm enthält der Stiel mehr Mangan als der Hut. Die Milchsäfte enthalten Mangan und Eisen, ihr Mineralstoffgehalt ist niedrig.

Bücherschau.

Deutscher Ärztekalendar. 4. Jahrgang 1930. XX und 374 Seiten mit Kalendarium und Notizkalendar. (Berlin 1929. Verlag von Urban & Schwarzenberg.) Preis geb. RM, 4,—.

Dem Kalender empfehlende Worte mitzugeben, erübrigt sich. Form und Inhalt sprechen für sich. In knapper und doch ausreichender Weise ist die dringliche Therapie dargestellt. Neu aufgenommen wurde eine Tabelle der Vergiftungen. Das Arzneimittelverzeichnis ist dem augenblicklichen Stand angeglichen worden. Wertvoll ist die Zusammenstellung über meldepflichtige Krankheiten, die die Gesetzgebung aller Bundesstaaten berücksichtigt.

Schelenz, Trebschen.

Die chemische Industrie des Deutschen Reiches. Zusammengestellt und herausgegeben unter Mitwirkung maßgebender Verbände der chemischen Industrie. 6. Auflage. Jahrgang 1929/1930. Bd. 9 der deutschen Wirtschaftsbücherei. LXIV und 504 Seiten. (Berlin und Leipzig 1929. Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G.) Preis geb. RM 25,—.

Das Buch bringt im ersten Teile genaue Angaben über die Mitgliederfirmen der Verbände der chemischen Industrie und im zweiten Teile über die Aktien-Gesellschaften der deutschen chemischen Industrie. Die vorliegende Neuauflage wurde nach dem neuesten Stand der Firmen berichtet, zahlreiche Eintragungen, die Übersicht über die Produktionsgruppen und das Wort- und Warenzeichen-Register wesentlich erweitert. Neu angefügt sind die Verzeichnisse der Rohmaterialien- und Bedarfsartikel-Lieferanten.

Für alle Kreise, die mit der chemischen Industrie zu tun haben, also auch für die Apotheker, ist das Buch ein gutes Orientierungsmittel über die einzelnen Firmen. Ig.

Zeitschriftenschau.

Die Schriftleitung behält sich vor, über die zunächst nur durch Titelaufnahmen berücksichtigten Arbeiten noch ausführlicher zu referieren.

Pharmazeutische Zeitung 74 (1929), Nr. 99: *Geo Herold*, Apothekenkonzession und Präsentationsrecht. Bericht über die Klage eines Mecklenburger Personalkonzessionars gegen den Mecklenburgischen Staat auf Anerkennung des Präsentationsrechtes. Pharmazeutischer Monatsbericht. Auszüge über Veröffentlichungen auf dem Gebiete der allgemeinen und pharmazeutischen Chemie (Fortsetzung).

Apotheker-Zeitung 44 (1929), Nr. 98: *H. Eschenbrenner*, Annähernde Alkaloidbestimmung im Extract. Secal. corn. fluid. Vorprobe mit Mayers Reagens zur ungefähren Beurteilung des Alkaloidgehaltes der Extrakte. *Dr. F. Trendtel*, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder. Die Feinporigkeit dieser Bäder spielt eine Rolle, doch auch die Perlengröße. — Nr. 99: *Linz*, Apotheke und Opiumgesetz. Aufklärende Mitteilungen über dieses Gesetz.

Süddeutsche Apotheker-Zeitung 69 (1929), Nr. 98: *W. Zimmermann*, Volkstümliche Namen von Arzneimitteln und Krankheiten in Baden. Mitteilungen über Ableitungen dieser Namen nach Eigenschaften, Bestandteilen, Verwendung und Wirkung der betreffenden Mittel.

Archiv der Pharmazie und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft 267 und 39 (1929), Heft 9: *L. Kofler*, *R. Fischer* und *H. Newesely*, Ueber den Nachweis von Saponinen in Arzneimitteln und Lebensmitteln. Beschreibung eines neuen Verfahrens zum Nachweis von Saponinen durch Kapillarisation mittels Filtrierpapier und Blutgelatine.

Pharmazeutische Presse 34 (1929), Folge 22: Der III. Kongreß der Internationalen Union angestellter Apotheker in Prag. Amtlicher Bericht des Sekretariats der Internationalen Union über diesen Kongreß.

Klinische Wochenschrift 8 (1929), Nr. 48: *Prof. Dr. R. Degkwitz*, Zur physikalischen Chemie der Zellfette. Mitteilungen über die Biologie der Lipoide. Mn.

Landwirtschaftliche Jahrbücher. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft. Herausgegeben vom Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. (Berlin, Verlag Paul Parey.) — Der uns vorliegende Sonderdruck enthält folgende Arbeiten: Prof.

Dr. Kochs: Obst- und Gemüseverwertung. — Derselbe: Versuchsstation für Obst- und Gemüseverwertung: 1. Beeinflussung der Zusammensetzung durch verschiedenartiges Gewächshausglas. 2. Spargeluntersuchungen. 3. Untersuchung von Distelsamen. 4. Versuche betr. Beeinflussung der Reife von Früchten durch Äthylen. 5. Konservierung mit einem unschädlichen Desinfektionsmittel. 6. Versuche mit Gellermitteln. — Derselbe: Unterabteilung: Gärungslose Früchteverwertung. K. H. Br.

Verschiedenes.

Pharmaz. Gesellschaft in Leipzig.

Bezirksgruppe Westsachsen

der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung vom 29. XI. 1929, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie und Pharmazie, Leipzig.

Der Vorsitzende Prof. Dr. Härtel beglückwünscht zuerst Herrn Hofrat Dr. Conrad Stich zu der ehrenvollen Verleihung der ersten Sertürner Gedenkmünze. Anschließend sprach Herr Prof. Dr. Scheiber, Leipzig

„Ueber künstliche Harze“.

Der Vortragende wies zunächst nach, daß zwischen natürlichen und künstlichen Harzprodukten weder in äußerlicher Hinsicht, noch bezüglich der maßgebenden allgemeinen Eigenschaften Unterschiede erkennbar sind. So kann man bei den Naturharzen auf Grund der Löslichkeitsverhältnisse, des Verhaltens beim Schmelzen und des Kolloiditätsgrades drei Gruppen unterscheiden, die auch bei den künstlichen Produkten nachweisbar sind. Die Ursache für diese Übereinstimmung, die infolge des völlig unterschiedlichen chemischen Aufbaues der natürlichen bzw. künstlichen Stoffe zunächst überraschen muß, ist darin zu sehen, daß „Harz“ einen Zustand bedeutet. Dieser tritt immer dann auf, wenn ein „typisches“ Stoffgemisch gegeben ist. Die sich hieraus ergebende Auffassung der „Harze“ als „feste Lösungen“ erklärt ohne weiteres, warum Beziehungen zwischen der Natur einer Substanz als „Harz“ und ihrem chemischen Aufbau nicht bestehen können. Damit ergibt sich aber, daß die den natürlichen Harzprodukten zu Grunde liegenden Stoffgemische nur den allerkleinsten Teil der überhaupt vorhandenen Möglichkeiten erschöpfen. Man wird also ohne weiteres die Schaffung zahlreicher künstlicher Mischungen erwarten dürfen, die den natürlichen als äquivalent, wenn nicht sogar überlegen zu erachten sind.

Für eine künstliche Harzherstellung ist es natürlich wichtig, nach Möglichkeit über die Voraussetzungen unterrichtet zu sein, welche das Zustandekommen typischer Gemische verbürgen. Man kann immer dann „Harze“ erwarten, wenn irgend welche Reaktionen entsprechend einheitlich gestaltet wer-

den können, also nicht zu Individuen, sondern zu Gemischen von Stoffen strukturalähnlicher Beschaffenheit führen. Weiterhin besteht aber auch ein besonderes Interesse speziell an der Schaffung solcher künstlichen Harzprodukte, welche zunächst in einem durch Löslichkeit und Schmelzbarkeit charakterisierten „Anfangszustand“ anfallen und dann späterhin durch einfache Maßnahmen, wie Erhitzen, in kolloide bzw. unlösliche und unschmelzbare „Endprodukte“ übergeführt werden können. Als wirksamstes Mittel hierfür hat sich die Bildung solcher Harzprodukte erwiesen, deren anfängliche typische Mischung aus Komponenten besteht, die sich leicht und weitgehend polymerisieren lassen.

Im Anschluß an diese theoretischen Darlegungen wurden sodann die verschiedenen Verfahren zur praktischen Herstellung von Kunstharzen besprochen. Der Vortragende unterschied hierbei Polymerisationsharze und Kondensationsharze und wies aber darauf hin, das es auch Typen gibt, die durch gemischte Reaktionen entstehen, d. h. zunächst Kondensationen und anschließend Polymerisationen. Dies ist z. B. typisch für alle diejenigen Prozesse, welche zur Bereitung sogenannter „Kunstmassen“ (Ersatz für Bernstein usw.) herangezogen werden können. Gleichzeitig kommt derartigen Darstellungsmethoden aber auch ein besonderer technischer Wert deshalb zu, weil die äußerst vielseitige Anwendung künstlicher Harze als Imprägniermittel, Bindemittel für geformte bzw. gewickelte Gegenstände, Isolationsmassen usw. davon abhängt, das betreffende Harz zunächst als Anfangskondensationsprodukt benutzen zu können und späterhin zu „härten“, d. h. in ein Endprodukt überzuführen.

Von den Polymerisationsharzen wurden die „Nowilithe“, die „Vinylpolymerisate“ und die Aldehydkondensate („Wackerschellacke“), die Glycerin-Phthalsäure-Harze, die Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und Kohlenwasserstoffen bzw. Harnstoff und Formaldehyd („Pollopas“) erwähnt. Besonders ausführlich wurde sodann der Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden, speziell Formaldehyd, gedacht, deren einzelne Klassen („Novolake“, „Resole“ bzw. „Kopalersatzprodukte“) beschrieben und bezüglich ihrer typischen Eigenschaften an Hand der bekanntesten Handelsmarken („Laccain“, „Bakelite“, „Albertole“) charakterisiert wurden.

Der Vortrag wurde durch eine reichhaltige Sammlung natürlicher und künstlicher Harzprodukte, sowie von Fabriken unterstützt. (Eigenbericht des Vortragenden).

An den Vortrag, der mit großem Beifall aufgenommen wurde, schloß sich eine anregende Aussprache, an der sich die Herren Bauer, Pfau, Florenz, Stich, Manicke und der Vortragende beteiligten, u. a. wurde hervorgehoben, daß vom hygienischen Stand-

punkt aus die Fabrikation der Kunstharze mit Vorsicht zu behandeln sei, da früher bisweilen teils Nieren- teils Bronchienschädigungen aufgetreten seien. Über die Verwendbarkeit der Kunstharze zu pharmazeutischen Zwecken scheint bisher wenig bekannt zu sein.

Im Anschluß an die Versammlung fand in „Auerbachs Keller“ eine Nachsitzung statt.
I. A.: Prof. Dr. Manicke.

Am Freitag, den 20. Dezember 1929, abends 8 Uhr Sitzung im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Liebigstraße 24.

Tagesordnung: 1. Hauptversammlung: Jahresbericht des Vorsitzenden, Kassenbericht, Bericht der Kassenprüfer, Entlastung des Vorstandes, Wahl des neuen Vorstandes, Beitrag für 1930, Sonstiges. 2. Vortrag: Herr Dr. med. Fritz Gebhardt, Leipzig:

„Über Hormone und Hormontherapie.“

Gäste willkommen. Nachsitzung in „Auerbachs Keller“ (Zimmer Alf-Leipzig).

I. A.: Prof. Dr. Manicke.

Münchener Pharmaz. Gesellschaft.

Bericht über die Sitzung am 22. Nov. 1929, abends 8 Uhr, im Pharmazeutischen Institut der Universität.

Anwesend: 80 Mitglieder und Gäste. Vorsitzender Dr. Th. Koenig.

Vortrag Privat-Doz. Dr. A. W. Forst:

„Galenische Präparate oder Reinsubstanz?“

Nach herzlicher Begrüßung der zahlreichen erschienenen Mitglieder und Gäste durch den Vorsitzenden ergriff der Vortragende, da geschäftliche Mitteilungen nicht zu machen waren, sofort das Wort zu seinem von der Versammlung mit besonderem Interesse erwarteten Vortrag.

Die Einführung von „Reinsubstanzen“ in den Arzneischatz fällt zeitlich mit der Entdeckung des Morphins im Opium durch Sertürner (1805) zusammen. Vorher hat sich die Therapie durch Jahrhunderte hindurch bis zum Auftreten des großen ärztlichen Reformators Paracelsus ausschließlich galenischer Präparate bedient. Durch die Entdeckung des Morphins sowie die in rascher Folge in den Jahren 1817 bis 1820 sich anschließende Auffindung und Isolierung weiterer Alkaloide: Narkotin, Strychnin, Veratrin, Brucin, Chinin, Cinchonin u. a. wurde die Zuverlässigkeit der Reinsubstanzen dargetan und die Erkenntnis gewonnen, daß nicht die Droge in ihrer Gesamtheit, sondern die in ihr enthaltenen Reinsubstanzen die Träger der therapeutischen Wirkung sind. Die Zufällige Entdeckung der stark antipyretischen Wirkung des Acetanilids lehrte ferner, daß biologisch tiefgreifende Wirkungen nicht nur von komplizierten pflanzlichen Stoffen, sondern auch von einfacheren, synthetisch gewonnenen Körpern hervorgebracht werden.

Die sich daraus mit Macht entwickelnde Arzneimittelsynthese führte bald zu einer starken Verdrängung der galenischen Präparate am Krankenbett. Auf die Frage, ob die Vernachlässigung der galenischen Präparate berechtigt ist, bezw. ob der Arzt diese oder Reinsubstanzen verordnen soll, lautete die Antwort des Vortragenden dahin, daß der therapeutische Erfolg am Krankenbett hierfür allein entscheidend ist.

Gegenüber den seit 200 Jahren empirisch erprobten galenischen Präparaten befindet sich die erst etwa 50 Jahre alte Pharmakologie gewaltig im Hintertreffen. Die Pharmakologie gibt naturgemäß wegen der vielen unbekannten Faktoren der galenischen Präparate den Reinsubstanzen den Vorzug. In der exakten Erforschung der Drogen entstehen viele Fragestellungen: Stoffwechselveränderung durch Trocknung, Veränderung des wirksamen Prinzips oder ungleichartige Erfassung verschiedener wirksamer Prinzipien durch Verschiedenheit der Extraktionsmittel und Extraktionsverfahren bei der Herstellung der Galenika, Veränderungen gegenüber dem Zustand in der lebenden Pflanze bei der Isolierung von Reinsubstanzen auf chemischem Wege, die Möglichkeit der quantitativen Veränderung der Hauptsustanz, da an sich unwirksame Ballaststoffe, wie z. B. Saponine, die therapeutische Wirkung des Hauptprinzips verstärken können. Umgekehrt dürfte eine Wirkungsverminderung durch Resorptionshemmung bei Kolloiden erwiesen sein. Das Bestreben, auch diese Stoffe heranzuziehen, die für sich allein angewandt bestimmte Wirkungen entfalten, läßt die galenischen Präparate neuerdings wieder in erfolgreiche Konkurrenz zu den Reinsubstanzen treten, trotzdem letztere den ersteren gegenüber den Vorzug der Konstanz aufweisen. Zur Beseitigung der durch verschiedene Faktoren bedingten Ungleichmäßigkeit der Wirkung hat man den Weg der chemischen Gehalts- bzw. Wertbestimmung der Droge beschritten. Die Gehaltsbestimmung liefert jedoch nicht absolute, sondern nur relative Werte, da die gesamte therapeutische Wirkung der Droge weder identisch ist mit der Wirkung des Hauptprinzips allein noch in allen Fällen mit der Wirkung von Gemischen der gesamten Reinsubstanzen. Aus diesem Grunde ist von großer Wichtigkeit die pharmakologische Wertbestimmung, d. h. die quantitative Messung der Gesamtwirkung der Droge oder des galenischen Präparats am Versuchstier bezw. einem Einzelorgan.

Die Frage, wann galenisches Präparat und wann Reinsubstanz zu wählen ist, wurde vom Votr. ausführlich am Opium, Mutterkorn und an der Digitalis erläutert.

Zum Schluß betonte der Vortragende, daß Produkte der Arzneimittelsynthese ihre Berechtigung in den Fällen haben, in denen wir noch keine pflanzlichen Heilmittel besitzen oder in denen ein Galenikum oder aber

die naturgeschaffene Reinsubstanz toxisch ist (Kokain). Hier sind synthetische Produkte, wie z. B. Novokain, Salvarsane u. a. schlechthin unentbehrlich. Richard Dietzel.

Kleine Mitteilungen.

Der Gründer und Seniorchef der Parfüm- und Seifenfabrik Bergmann & Co. in Radebeul bei Dresden, Bruno Bergmann, ist im Alter von 87 Jahren gestorben. W.

Der langjährige Betriebsleiter der galenischen Abteilung der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. Apotheker und Chemiker Dr. Carl Fuchs ist am 22. XI. 1929 im Alter von 69 Jahren in Friedrichsdorf im Taunus gestorben. W.

Am 4. XII. 1929 hielt der Vorstand des D. Ap.-V. in Berlin eine Sitzung ab, um erneut zur Apothekenreform Stellung zu nehmen. Der Vorstand hält nach wie vor an den Stuttgarter Beschlüssen fest. Auf eine Anregung des Berliner Ap.-V. hin soll eine kleine Kommission einberufen werden, um wegen der Apothekenreform eine Einigung des ganzen Standes zu erzielen. Am 14. XII. 1929 wird diese Kommission zum ersten Male zusammentreten. — Die nächste Hauptversammlung des D. Ap.-V. findet vom 15. bis 19. IX. 1930 in Trier statt. W.

In folgenden deutschen Bundesstaaten haben immature Apotheker die Möglichkeit, durch Ablegung einer sog. Begabtenprüfung an Universitäten promovieren zu können: Preußen, Bayern, Württemberg, Sachsen, Baden, Braunschweig, Thüringen und Hamburg. W.

Ob.-Reg.- und Med.-Rat Dr. Lustig, Berlin, veröffentlicht in der Zeitschrift „Soziale Medizin“ seinen am 23. IV. 1929 gehaltenen Vortrag über die gegenwärtige Arzneimittelgesetzgebung und fügt noch eine längere Ausführung über die Reformbedürftigkeit des Arzneiverkehrs außerhalb der Apotheken hinzu. Dr. Lustig verlangt völlige Klarheit bei Abgrenzung des freien Arzneiverkehrs, Gleichstellung der Vorbeugungsmittel mit den Heilmitteln, schärfere Bestrafung des ungesetzlichen Arzneihandels außerhalb der Apotheken und Beseitigung der Mißstände auf dem Gebiete des Spezialitätenwesens. Für die Abgrenzung des freien Arzneiverkehrs fordert Dr. Lustig eine „tiefere Begründung“, bei welcher für ihn scheinbar wirtschaftliche Rücksichten, bedingt durch die Notwendigkeit, die Apotheken lebensfähig zu erhalten, keine wesentliche Rolle spielen. W.

Aus einem ausführlichen Bericht der „Pharm. Presse“ über den in Prag am 25. und 26. X. 1929 abgehaltenen III. Kongreß der Internationalen Union angestellter Apotheker ist zu entnehmen, daß die Union in allen Ländern eine obligatorische Gehaltskasse und eine pharmazeutische Sozialversicherung verlangt. W.

Bei den badischen Krankenkassen gestalten sich die Ausgaben für Arznei- und Heilmittel im Prozentualverhältnis zu den Gesamtausgaben folgendermaßen: A. O. K. Bühl = 11,1 v. H.; A. O. K. Freiburg-Stadt = 8,7 v. H.; A. O. K. Karlsruhe = 7 v. H.; A. O. K. Müllheim = 10,4 v. H. W.

Auf der Schweizer Sanitätsdirektoren-Konferenz in Solothurn wurde die Frage der Kontrollierung der Vitaminpräparate und der bestrahlten Nahrungsmittel besonders behandelt. Hierbei wurde über eine Eingabe der Medizinischen Gesellschaft Basel berichtet, in welcher der Verkauf aller Präparate, welche das Vitamin D enthalten, nur auf ärztliche Verordnung hin empfohlen wird. W.

Seit etwa 2 Jahren ist in 12 Apotheken Moskaus das Bürettensystem eingeführt worden. Alle gebräuchlichen löslichen Arzneimittel werden in Lösung vorrätig gehalten und stehen in Büretten gefüllt auf den Arbeitsplätzen der Rezeptare. Dieses System soll eine Personalsparnis von 35—40 v. H. und eine Raumersparnis von 75—100 v. H. ermöglichen. W.

Die Pharmazeutische Fakultät der Zentraluniversität in Madrid feierte am 29. XI. 1929 ihr 100 jähriges Bestehen. Anlässlich dieses Jubiläums hat der König von Spanien 3000 Peseten für Arbeiten über die chemische Untersuchung bei Nahrungsmittelvergiftungen ausgesetzt. Außerdem wurden von Apothekern und Pharmaziestudierenden noch zahlreiche Prämien für wissenschaftliche Arbeiten gestiftet. W.

Die „Voss Ztg.“ veröffentlicht den Auszug eines interessanten Artikels aus dem „Pariser Journal“, der sich mit den Preisen für Radium befaßt. Danach werden die märchenhaften Preise von 600 000—800 000 Franken für 1 g Radium mit durch die skrupellosen Methoden des Radiumtrusts diktiert. Man könnte in Katanga Radium zu einem Zehntel oder Zwanzigstel des heutigen Preises erzeugen und damit sämtliche Krankenkassen der Welt ausrüsten. Der französische Chemiker Prof. Matignon fordert das Hygienekomitee des Völkerbundes auf, sich mit einer Nachprüfung der Preisgestaltung des Radiums zu befassen. W.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Im Alter von 80 Jahren starb Prof. Louis Lewin.

Frankfurt a. M. Der durch den Tod von Prof. R. Lorenz freigewordene Lehrstuhl der physikalischen Chemie wurde Prof. Dr. A. Eucken, Breslau angeboten. — Dr. Hugo Dieterle, o. Prof. für pharmazeutische Chemie, wurde ein Lehrauftrag für Pharmakognosie erteilt.

Stuttgart. Dem Assistenten am physikalischen Institut Dr. Christian Gerthsen

wurde die Lehrberechtigung für Physik an der naturwissenschaftlichen Fakultät erteilt.

Tübingen. Für die Entdeckung und Ausarbeitung von Methoden zur Zählung von α - und β -Strahlen wurde Prof. Dr. Geiger, Ordinarius für Physik von der Royal Society in London, die Hughes-Medaille verliehen.

K. H. Br.

Personal-Nachrichten.

Gestorben: Apothekenbesitzer G. Bleidorn in Weinheim; die Apotheker A. Klindt in Mannheim, H. Großheim in Berlin, M. J. Matthaie in Breslau, Dr. C. Fuchs in Friedrichsdorf i. T.

Apotheken-Verwaltungen: Die Apotheker Bromberg die Baumannsche Apotheke in Schippenbeil, Rbz. Königsberg i. Pr.; R. Petersen die Bären-Apotheke in Hamburg.

Apotheken-Eröffnungen: Neue Apotheken in Köslin (Hubertus-Apotheke) Apotheker G. Schindler; in Halle a. S. (Brunnen-Apotheke): Apotheker F. Eppen; in Duisburg-Neudorf (Sonnen-Apotheke): Apotheker H. Schmitt; in Magdeburg (Elefanten-Apotheke): Apotheker F. Beckmann.

Konzessions-Erteilungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Werdau i. Sachs.: Apotheker E. Kunath (Sonnen-Apotheke). Zur Fortführung der Adler-Apotheke in Reinsdorf i. Sachs.: Apotheker F. Schumann; der Wietingschen Apotheke in Scherlebeck, Rbz. Münster: Apotheker G. Greve.

Konzessions-Ausschreibungen: Zur Errichtung einer neuen Apotheke in Gera i. Thür.: Südviertel östlich der Elster, mit Personalkonzession. Bewerbungen bis 1. II. 1930 an das Thüringische Ministerium des Innern in Weimar. Zur Fortführung der Falken-Apotheke in Leipzig-Volkmarisdorf, Bewerbungen bis 20. I. 1930 an die Kreishauptmannschaft Leipzig. Mn.

Briefwechsel.

Anfrage 149: Welche behördlichen und gesetzlichen Bestimmungen sind zu erfüllen, um ein pharmazeutisches **Spezialpräparat** herzustellen zu können? F. W. in St.

Antwort: Die Fabrikation pharmazeutischer Spezialpräparate ist in Deutschland jedermann gestattet und richtet sich nach der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich. Es ist nicht erforderlich, daß diese unter fachmännischer Leitung erfolgt, auch brauchen die Bestandteile des Fabrikats keinen beson-

deren Bedingungen zu genügen. Erforderlich ist lediglich, daß der Betrieb polizeilich angemeldet wird und dem betreffenden Hersteller die Erlaubnis zur Ausübung des Gewerbes erteilt ist. Lediglich Präparate, die Opiate enthalten, sind Sonderbestimmungen, laut Opiumgesetz, unterworfen. Der Kleinverkauf derartiger Erzeugnisse unterliegt jedoch Einschränkungen, und wird durch die Kaiserliche Verordnung vom 22. X. 1901 (R.G.-Bl. S. 380) geregelt. Spezialitätengesetz und Reichsapothekengesetz sind in Vorbereitung. W.

Anfrage 150: Wie wird **hellgelbes Knoblauchpulver** hergestellt, ohne daß Geruch und Geschmack des Knoblauchs verloren gehen? P., Kr.

Antwort: Die Herstellung erfolgt in der üblichen Weise, in der Drogenpulver hergestellt werden. Knoblauchzwiebeln, gut gereinigt und von den äußeren Blättern befreit, werden fein geschnitten (Schneidemaschine) dann getrocknet auf Horden oder bei mäßiger Temperatur in Trockenschränken unter Beachtung bestimmter Kautelen und schließlich gepulvert. Trocknen im Vakuum bei nicht zu hohen Temperaturen kann von Vorteil sein. Durch Versuch ist festzustellen, ob Lufttrocknung oder künstliche Wärme eine bessere Droge liefert. W.

Anfrage 151: Auf welche Weise erhält man eine **Mixtura solvens** von schön dunkel-schwarzbrauner Farbe? M. E. in Kr.

Antwort: Es ist sehr wesentlich in welcher Reihenfolge und Konzentration die einzelnen Bestandteile vereinigt werden. Man wiegt in die Flasche Succus Liquir. dep. 1+1 sol., verdünnt diese mit Wasser (mindestens 100 ccm) mischt gut und gibt langsam eine Lösung von Ammonium chloratum und nötigenfalls sonstigen Zusätzen zu. Nach gutem Umschütteln erhält man eine völlig klare Mixtura solvens von schöner Farbe. Niemals darf man zu einer konzentrierten Salzlösung Succus Liquirit. zugeben, es tritt sonst Trübung infolge Ausscheidung ein. W.

Anfrage 152: Welche Vorschrift eignet sich für eine **Aetzlinde** zum Zeichnen auf **Aluminium**?

Antwort: Man erhitzt unter Umrühren Borax 25,0, Schellack 150,0, Wasser 1000,0 (am besten im Wasserbade), auf 60–65° bis zur Lösung und verreibt mit Bariumsulfat oder Ruß. Man kann auch Natronwasserglas, dem ein Farbstoff beigemischt worden ist, zum Schreiben verwenden. W.

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Porto bzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).
Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die **Schriftleitung** verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die **Anzeigen** verantwortlich: R. Jänic, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

Autoren-Register

des

70. Jahrganges 1929

der

Pharmazeutischen Zentralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von R. Marzahn in Dresden.

-
- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| Abderhalden , E. 49, 160, 271, 352, 401 | Baumann , O. 63 | Borries , G. 11 |
| Abonnenc , L. 381, 639 | Bauschinger , Cl. 303, 304 | Bose 509 |
| Adam 586 | Bayer , O. v. 283 | Boshart , K. 799 |
| Adriani , W. 153 | Bechhold , H. 800 | Both 639 |
| Akimoff , G. 668 | Beck , H. 464, 538 | Böttger , W. 105, 111 |
| Albrecht , Ph. 696 | Becker 704 | Bougault , J. 170 |
| Aldrich 719 | Beckers , W. 656, 688 | Bous 8 |
| Alexejew , A. 202 | Beckmann , Hans 8 | Brandes 784 |
| Altpeter , J. 629, 805 | Beckurts † 613 | Brandt , W. † 531 |
| Angerhausen , J. 133, 389 | Behre 125 | Braun , K. † 288 |
| Anselmino , O. 95 | Benecke , W. 176 | Brieger , R. 200, 353 |
| Anson , M. L. 524 | Benett 6, 648 | Brönner 785 |
| Anschütz , R. 160 | Berg , P. 588 | Brückner , H. 516 |
| Aronsohn , Ed. 348 | Berg , Ragnar 736 | Brümming , G. 7, 432 |
| Asahina 225 | Berliner , E. 283 | Brüning , A. 12 |
| Aubertin , E. 124 | Bernhardt , H. 682 | Buch , F. 108 |
| Aufrecht , A. 155, 668, 769 | Berthelsen , Knud C. 37 | Buchheister , G. A. 238 |
| | Bescht , E. 493 | Buhr 45 |
| | Beyer 688 | Bulmer 204 |
| Bachem , E. 130 | Beythien , A. 49, 110, 155, 277, 293, 609, 721, 736 | Bürger , M. 559, 560 |
| Bachmann , W. 173 | Beythien , K. 551, 571 | Bürgi 206, 276 |
| Bäck 442 | Biber , A. W. 382 | Buroni 686 |
| Baggesgaard-Rasmussen 521 | Bickel , A. 463 | Büttner 525 |
| Balint , R. 398 | Binz , A. 62, 721 | Buttenberg 717 |
| Bames , E. 721 | Bischoff , C. 253 | |
| Barber 26 | Blix , G. 174 | Caffier , P. 188 |
| Barbieri , N. A. 200 | Block , Walter 720 | Cantzler , A. 141 |
| Barham , B. 447 | Blokmann , H. 637 | Carletti 475 |
| Barsch , Hans 45 | Bodnár , J. 586 | Caesar , N. 604 |
| Barsutskaje , S. 254 | Bogatzky , W. D. 382 | Casciotti 748 |
| Bartels 124 | Boehm , Th. 715 | Casparis , P. 752 |
| Bartsch , R. H. 270 | Bohn , H. 639 | Casper , C. 464, 538 |
| Baudisch 284 | Bohrisch , P. 253, 293 | Cerny 191 |
| Bauer , K. H. 49, † 80, 96, 97, 128, 130, 144, 160, 176, 177, 182, 225, 271, 309, 352, 385, 416, 448, 449, 498, 594, 610, 655 | Boie , H. 748 | Ceruti 301 |
| Bauer , R. 240 | Boeker , H. 368 | Chaoul 668 |
| Baumecker , W. 124 | Bolm , Fr. 716 | Chemnitzius , F. 101, 501 |
| Baumann , C. 125 | Bolte , H. 80 | Chen 27 |
| | Bömer , A. 223, 780 | Cherefeddin , O. 541 |
| | Borghesani , G. 445 | Christensen 813 |
| | Borowska , D. 607 | Coquet , de 730 |
| | | Coulon , de 697 |

- Courtier 414
 Crohn, W. H. 493
 Crueß, W. V. 203
 Csipke, Z. 714
 Cushny 523

Dalitzsch 753
 Danckworrt, P. W. 11
 Damm, H. 637, 671, 687
 Deike, O. 203
 Deines, O. v. 381
 Denigès 538, 779
 Deininger, J. 272
 Devin 208
 Dhar, N. R. 173
 Dickhart, W. H. 45
 Dietzel, R. 417, 602
 Dolch, M. 271
 Dömötör, J. 750
 Donald, E. Mc 173
 Dopf, K. 182
 Doerell, E. G. 271
 Dormann 418
 Douglas, R. S. 605
 Driessen-Mareeuw, van den 120
 Druten, A. van 651
 Dubreuil 623
 Dufilho 587
 Durig, A. 271

Eagles 682
 Ebach 223
 Ebbecke 160
 Ebert, F. 12
 Eder, R. 28
 Eggert, John 672, 708
 Egorow, M. S. 587
 Ehrenstein, Rich. 696
 Eichholtz 376
 Ekkert, Lad. 120, 165
 Elten 561
 Emde, H. 143
 Engel, H. 780
 Eschenbrenner, H. 442
 Eugling, M. 208
 Euler, Hans v. 159
 Euler, Hans u. Beth v. 271
 Evers, N. 282
 Exler 526

Feder 92
 Fehr-Norrenberg 800
 Feist, K. 236
 Feldt 47
 Fellenberg, Th. v. 364
 Ferchl, F. 416
 Fernau 124
 Fichter, Fr. 177
 Fiehe, J. 79, 143, 539
 Finck, v. 201
 Fincke, H. 78, 267, 367, 368, 394, 411, 444, 651, 765
 Fischer, E. 606
 Fischer, Hermann 702
 Fischer, H. H. 124
 Fischer, H. W. 173
 Fischer, M. H. 524, 525
 Fischer, R. 334
 Flaschenträger, B. 449
 Flück, H. 304, 648
 Fodor, Andor 701
 Fodor, Kalman v. 527
 Folin 813
 Forst, A. W. 818
 Forstmann 670
 Francechetti, A. 124
 Frank 224
 Franke, F. W. 508
 Freeman 649
 Freund, Hugo 66
 Freundlich, H. 380
 Friedrich 45
 Friedrichs, Fr. 624
 Friedrichs, J. 477
 Friese, W. 815
 Friis 813
 Fröhner, E. 306
 Frosch, L. 157
 Fuchs, Arthur 61
 Fugl 441
 Fulton, Ch. C. 188
 Funcke 763
 Funke, Karl 15
 Furrer, B. 202
 Fürth, Otto 96

Gebhardt, F. 194
 Gebhardt, P. v. 96
 Gerhardt, U. 283
 Gerth, Osw. 731
 Gewehr 478
 Gfeller, H. 779
 Gießner, 289
 Gilg, Ernst 95
 Gins 541
 Gjerdrum 476
 Glasbmann, B. 254, 796
 Goertzen, W. 352
 Golse 779
 Gompf, A. 203
 Gordon 204
 Goshi, S. 173
 Govaerts, P. 124
 Graaff, C. de 719
 Graebner, P. 783
 Grafe, V. 271
 Graham 173
 Granel, F. 202
 Grasser, G. 271
 Graßmann, W. 544
 Greenbaum, F. R. 7
 Griebel, C. 47, 61, 63, 77, 78, 236, 398, 478
 Grimaux 173
 Grönberg, J. 352
 Großfeld, J. 62, 125, 268, 650, 814
 Großmann, G. 32
 Grote 719
 Guillaume, A. 63
 Gussewa 27

 Guthmann 434
 Gutmann, M. J. 799
 Guyot 585

Haar, van der 121
 Haase 638
 Haberlandt 366
 Hackenthal 770
 Hachjjeff, M. D. 28, 106
 Hahmann, C. 495
 Hahn, F. 122
 Hamann, Gertraut 123, 201, 333
 Hamburger, A. 286
 Hamburger, W. 604
 Hammer, Fr. 781
 Hamner 379
 Handovsky, H. 140
 Hansen, Albert 121, 522
 Hansen, F. 352
 Hansen, K. 510, 653
 Hansen, R. 64
 Happel, P. 140, 604
 Harper 492
 Hartmann, Wilh. 46, 609
 Harmsma 603
 Hauser, E. A. 380
 Hausmann, W. 191
 Hayashi, S. 683
 Hayduck, F. 97
 Hediger 282
 Hedon, L. 202
 Heederik 648
 Heerfeld, W. 798
 Hegi, G. 769
 Heide, A. 717
 Heide, C. v. d. 780
 Heiduschka, A. 87, 97, 109, 146, 208, 209, 401, 517, 640, 677
 Heinrichs, H. 332
 Heinrich, E. 190
 Heisler 9
 Hempel, Br. 254
 Hempel, H. 277, 293
 Hennig, K. 780
 Hering, K. 26, 506
 Herlt, G. 354
 Hermans, W. M. 510
 Herold, Br. 333
 Herström 778
 Herter, M. 123, 191, 237, 267, 477, 575
 Herz, W. 321
 Herzog, J. 105
 Herzog, Th. 766
 Hesse 125
 Heuberger, H. 747
 Heubner, W. 346
 Heufelder, W. 366
 Heuser, G. 10
 Hibsich, J. E. 160
 Hiltner, E. 799
 Himmelbauer 160
 Himmelbaur, W. 684
 Hirsch 28, 319

- Hlasiwetz, H. 110
Hock, L. 672
Höck 442
Hofeditz 747
Hoffmann, M. K. 98
Hofmann, K. B. 668
Hök 794
Holl 142
Holmes 602
Holst, J. 283
Holtz, Fr. 346
Honig 153
Hooker, M. O. 524, 525
Hoppe, Joh. 128
Horkheimer, Ph. 347
Hoeblin, H. v. 753
Hottinger, A. 124
Hübscher, J. 188
Hundeshagen, Fr. 255
Hybinette jr., V. N. 253
- Inverni** 282
Ionescu, Mircea V. 200
Irish 686
Issoglio 281
Itallie, van 121
Ivanow, S. 576
- Jacoby, M.** 682
Jander, G. 511
Janssen, S. 173
Jariwala 142
Jaubert 794
Jermstad 188, 715
Joachimoglu, G. 77
Jochmann, E. 432
Johnson 682
Josephson, K. 159
Jünger, E. 337
Jungkunz, R. 27, 683, 716, 814
Jürgens, E.
Jüsten, F. 154
- Kadt, G. S. de** 174
Kaiser, F. 490, 618, 647, 773
Kahlenberg 173
Kamm 719
Kao 27
Kapff, v. 164
Karacsonyi, L. 494
Kariyone, T. 606, 815
Karsmark 795
Karsten, H. 176
Kasai, H. 605
Kaufmann, E. 155
Kerkow, F. 303
Kernott 27
Kerschbaum, E. 574
Kestenbaum, P. P. 605
Keulemans 586, 695
Kickton, A. 588
Kiczales, Sol 365
Kiesgen 28
Kinzel, K. 783
Kisch, Bruno 654
Kisch, F. 174
- Klauditz, W. 201
Klein, Gustav 129
Klein, Jos. 703
Kleinmann, H. 265
Knaffel-Lenz, E. 48
Knaggs 27
Knapp 352
Knoll, R. 144
Knoll, W. 6
Kobbe 398
Koechlin 160
Koenig, F. 586
Kofler, L. 255, 269
Koestler 651
Kogan, Gregor 149, 234, 488, 600, 725
Köhler, R. 379, 380
Kohmann, S. T. 318
Kolthoff 26, 731
Komm, E. 50, 66, 97, 128, 146, 160, 321, 352
Kondo, H. 625
König 189
Koenig, A. 624
König, E. 511
Kopp, E. 718, 789
Kötschau, K. 170
Koetschau, R. 592, 722
Koosemann, J. 283
Kordatzki 79, 539
Korenmann, J. M. 1, 693, 709
Kraft, B. 12
Krag, Eggers 686
Krassow, W. W. 203
Krause, G. A. 225
Kreipe 107
Kreitmayer, H. 376
Kroeber, Ludwig 4, 66, 137, 145, 151, 185, 320, 373, 436, 465, 503, 561, 597, 703, 728, 753, 768, 774
Kroll, S. 27
Kruyt, H. R. 174
Kuhn, A. 266
Kunz-Krause, H. 261, 287, 289, 480, 488, 530, 704
Kürschner, F. 93
Kürschner, K. 266
- Ladeck** 120
Lang, J. 126
Langecker, Hedwig 171, 461
Laqueur, A. 140
Lauwalt 347
Lee, I. A. 318
Lehmann, Leopold 159
Leithe 120
Leroy, Bl. 170
Leschke, E. 205
Lesley, B. E. 203
Leva, J. 588
Lewin, L. 610, 655, 799
Liebisch, W. 197
Liesegang, R. E. 124, 140, 159, 173, 193, 202, 258, 282, 318, 379, 385, 461, 534, 544, 545, 604, 654, 660, 682, 797, 702
- Lifschütz, J. 537
Linde, O. 21, 53
Lindemann 443
Linderström-Lang 506
Lindner, Alois 748
Lindner, J. 302
Lingelsheim, A. v. 94
Liu 625
Loertscher 651
Loesdau, H. 32
Loevenich 293
Lövenskiöld 764
Loon, I. van 463
Löwe, Fritz 14
Lowry, H. H. 318
Luchsinger, R. 697
Lüers, H. 367
Lunde, G. 140
Lüning 698
- Madsen, Høst** 475
Mändlen 717
Marchet 160
Marcus, Alfred 687
Margosches 511
Märker, O.
Markus, E. 171
Martell, P. 615
Marvel 591
Marx, A. 157
Marzell, H. 144
Massatsch, C. 104
Mastbaum, O. 140, 524, 604
Mâtérn 106
Matthes, H. 347
Mauriac, P. 124
Mayer, A. W. 498
Mayer, E. 154
Mayer, W. 493
Mayr, C. 574
Mayrhofer, A. 271
Mazzeo 767
Menzel, H. 15, 110, 128, 512, 640, 672, 721
Messina 748
Messini, M. 141
Meulenhoff 121
Meyer, R. 9
Meyer, Walter 60, 170, 282, 293
Mezger, O. 174, 393, 394, 606
Michel 160
Miermeister, A. 268, 525
Miller, E. R. 200, 521
Milomeister 650
Mindes, J. 801
Mohr 156
Molitor 173
Moll, L. 398, 478, 575
Mommson, H. 202
Moncorns, C. 34
Monti 293
Moraw 538
Moser, H. 565

Müller, Erich 129, 141
Müller, Franz 145, 753
Muth, F. 517, 640, 677
Muszynski, Jan 438
Muttelet, C. F. 382
Myrbäck, R. 159

Nakao 225
Naumann, E. 412
Neugebauer, P. v. 543
Neuschloß, S. M. 560
Nicklas, K. 477
Nickols, J. B. 524
Nicol, H. 381
Niedner 125
Nielsen, N. 698
Nilsson 528, 778
Nitardy 813
Noddack, W. 223
Noël, L. v. 69
Nordström 384
Northrop, J. H. 524
Nothmann, M. 523
Nottbohm 157

Ober, E. 640
Oberhard, J. G. 171, 732
Obermayer, E. 527
Obst, W. 667
Ofner, R. 667
Okoloff, F. S. 668, 669
Okunew, N. 698
Oljenik 396
Olszewski, W. 189, 190, 226, 413
Oltmanns 176
Oeman, E. 257
Orthner, R. 321
Os, van 779
Ostertag, R. v. 271
Ostwald, Wo. 380, 605
Ottersbach, G. 238

Palm, D. 698
Paneth 747
Papaioanou, G. 561
Penizek, M. 271
Pennetti, G. 639
Persson 509
Petrányi, G. 174
Peyer, W. 197, 304
Pfeiffer, P. 60
Pfenniger, O. 608
Pfundt, O. 511
Philibert 414
Philipsborn, E. v. 639
Philipsen 191
Pick, H. 173, 412
Picon 93
Pinxteren, van 121
Pisani 346
Plato, Fritz 720
Plotnikow, J. 192
Plücker 124
Pohl, J. 400

Pokorny, A. 366
Polgar, N. 576
Polland, W. Scott 124
Pool 607
Popp, G. 395, 396
Porcher, Ch. 202
Portnow, A. I. 661
Posdew, A. 796
Pospisil, V. 282
Poulsen 764
Prescher 526
Pritzker, J. 27, 683, 716, 814
Proell, F. 202
Pugnat, A. 588
Putschkow, N. W. 203
Pütter 523
Pyriki, C. 109

Raalte, A. van 92, 143
Rachel 208
Rae 460
Rapp 681
Rasches, W. 364
Rath 92
Räth, C. 9
Rau 609
Ravenna 414
Read 625
Reck, H. 583
Rein, H. 140
Reindel, Fr. 160
Reinshagen 319
Reiß, Emil 49
Remy, E. 45
Reymann, Ch. 87
Richter 160
Richter, J. 402, 672
Rideal, E. K. 174
Rijn, van 670
Risler 414
Roborgh 254
Rodriguez 334
Rojahn, C. A. 9, 62, 123, 191, 201, 237, 266, 277, 325, 333, 341, 405, 422, 477, 478, 575, 613, 637, 638
Rohmann, C. 94
Roloff, W. 640
Roos 540
Rosenberg, P. 205
Rosenfeld 81
Rosenthal 204, 224
Rosenthaler, L. 6, 126, 265, 400, 491, 573, 589, 733
Roß, H. 753
Rossier, P. H. 697
Rost, E. 400
Rothenheim, C. A. 799
Rothlin, H. 164
Rotky 160
Roullet 623
Rowe 719
Runne, H. 385, 453, 469
Rupp, E. 397
Rutowski 27

Saar, R. 126, 284
Sabalitschka, Th. 393, 605
Sadolin 506, 522
Salomon 6, 648
Sändig, K. 722
Sameshima, J. 124
Sandborn 591
Sandlund 334
Sandor, Z. v. 349
Sandqvist 442
Saumweber 367
Sazare, P. 228
Schäfer, C. 139
Schaefer, K. 559, 779
Schanz, G. von 32
Scharrer, Karl 129, 363
Scheiber, J. 380, 817
Schelenz 130, 352, 401, 702
Schiel, M. 781
Schiff, E. 318
Schill 637
Schillberg 795
Schiller, F. 256
Schimmel & Co. A. G. 13, 549
Schittenhelm 94
Schlatterer, A. 176
Schlomka, G. 559, 560
Schlumpf, E. 28, 715
Schmandt, W. 268
Schmid, L. 252
Schmidt, A. 46
Schmidt, Benno 792
Schmidt, H. 701
Schmidt, Julius 722
Schmidt, W. 174, 257, 293
Schnabel 209
Schoorl, N. 521, 636
Schottmüller 493
Schou 521
Schreiber, Joh. 722
Schroeder 105, 764
Schroeder, F. 468
Schroeder, H. 477
Schulek, E. 117, 533
Schulz, Hugo 671
Schulze, G. 133, 389
Schürhoff, P. N. 540
Schuette 639
Schütz, P. 347, 442
Schwabe, 588
Schwalbe, J. 14
Schwaibold, J. 364
Schwarz 206
Schweizer, Ch. 237, 683
Schwenke, B. 715
Schwyzer, J. 79
Sedlazeck 128
Sedlmeyer, J. 602
Seidel, R. 60
Seifert, R. J. 236, 754
Sengerich, H. 93
Sensi 652
Siegler, J. 637
Silbermann, B. 496
Simon, A. 170
Sincke, G. 638

- Singer, L. 271, 544
 Sinner 62
 Sivers 763
 Sjöberg, K. 159
 Skarnitzl, S. 382
 Slansky, P. 379
 Smith 266
 Smith, W. 605
 Söderberg 528, 794
 Southworth, J. 128
 Späth, E. 120, 561, 576
 Spangár, P. 349
 Spiegel-Adolf 124
 Sprague, T. A. 766
 Sprecher von Bernegg, A. 671
 Spronck, C. H. 604
 Stäger, H. 351
 Stainier 347
 Starke, H. 700, 701
 Starkenstein, E. 400, 461, 462, 463
 Starling 173
 Steger, Alph 463
 Steinach, E. 603
 Steinbrück 666
 Stellbaum 105
 Stepp 363
 Sternberg 527
 Stevens 253
 Stich, C. 139, 143, 379, 422, 437, 482, 681
 Stitz, Janos, 107, 796
 Stock 381
 Stockert, K. 271
 Stötter, H. 431
 Straub, Walter 48
 Straube, W. 603
 Strauch, C. B. 682
 Strauß, A. 10
 Strebinger, R. 129
 Struffmann, F. 277, 325, 341, 405, 422
 Suckow, C. 765
 Sundberg, Th. 141
 Süß, P. 14, 85, 481, 757
 Sutton 528
 Svensson 378
 Szancer, H. 502, 645, 663, 665
 Szanyi, St. 203, 399

 Takahashi, H. 124
 Takens, E. 127, 522
 Tapley 813
 Tarkas, V. 380
 Täufel, K. 303, 304, 430
 Teletow, J. 61
 Tellera, Giacomo 285, 347, 727

 Teufer, H. 21, 53
 Thannhauser 155
 The Svedberg 524
 Thilenius 750
 Thoms 161, 181, 512
 Thönnesen 813
 Thunberg 442
 Tillmanns 142, 319
 Tobler 336
 Tomimura, K. 625
 Torstenson 521
 Trendelenburg, P. 686
 Trenel, M. 253
 Treupel 206
 Tröger, J. 213, 229, 245, 357, 741, 758
 Troje 142
 Troll, W. 65
 Tschirch, A. 304, 648
 Tsukamoto 225

Ultée 681
 Ultree 640
 Unna, Eugen 113, 704
 Umbrecht, J. 174, 606
 Uphof, J. C. Th. 494
 Urban, E. 143, 703
 Urk, van 105, 731

Valentin, H. 175
 Vastagh, G. 117, 533
 Venn, P. 511
 Vlès, 697
 Völker, R. 306
 Vogelnenzang 106
 Volkmann, M. 174
 Volmar, 715, 731
 Vorländer, D. 695
 Vortmann, G. 110
 Vrgoč, A. 750
 Vuk, M. 349

Wachsen, O. 449
 Wacker, L. 141
 Wagenaar, M. 204, 589, 795
 Wagner, A. 144
 Wagner, O. 378
 Wakabayashi, E. 606, 815
 Wal, van der 779
 Walbum 61
 Waller, P. 335
 Wallrabe, G. 581
 Warburg, O. 397
 Warneck, W. 359
 Waschkau, A. 252
 Wasicky, R. 464

 Watticz 606
 Weber 588
 Weden, H. 462
 Wegner, W. 575
 Weichardt, W. 333
 Weidenhagen, R. 364
 Weidert 506
 Weinreich, L. 593
 Weinstein, F. 106, 478
 Weiß, F. 77, 267, 398, 399, 698, 749
 Weitzel, W. 702
 Wenzner, G. 352
 Werder, J. 780
 Westling, R. P. 497, 540
 Widder 731
 Wiechowski, W. 463
 Wieland, E. 576
 Wielen, van der 695
 Wijs, J. A. 476
 Wikman 460
 Will, H. 365
 Willimott 637
 Willstätter, R. 544
 Winkelmann, Erwin 32
 Winkler, L. W. 431
 Winternitz, H. 364
 Winterstein 500
 Winton 719
 Wintz 576
 Winzer 750
 Wischo, F. 414
 Wissely, H. 415
 Wladimirow, G. 202
 Wohlgemuth, L. M. 144
 Wöhlk, 522, 537
 Wokes 637
 Woldmann 648
 Wolff, H. 448
 Wolff, L. K. 523
 Wolff, M. 380
 Wright, N. Ch. 202
 Wright, W. M. 173
 Wüstenfeld, H. 107, 765

Yahagi, F. 732
 Yavi, H. 605

Zanotti 748
 Zaribnický, F. 191
 Zickner 703
 Zimmermann, W. 167, 381
 Zipf, K. 318
 Zondek, B. 172
 Zschokke, F. 445
 Zuntz 173
 Zwikker 731

Sach-Register

des
70. Jahrganges 1929
der
Pharmazeutischen Zentralhalle für Deutschland.

Zusammengestellt von **R. Marzahn** in Dresden.

* bedeutet mit Abbildungen

A

- A 69, gegen Rekurrens 366
 Abfühdrogen, Bestandteile von 594
 Abgabe nicht freigegebener Arzneimittel durch
 Drogisten, Unterlassungsklage zu-
 lässig 370
 Acarinen in Oblaten, über 585, 586
 Acedicon, gegen Husten 172
 — soll dem Rezeptzwang unterstellt wer-
 den 273, 322.
 Acetum pyrolignosum rect., Prüfung 167
 Achillea multifolium, Hautausschläge durch
 797
 Acidbutyrometrie nach Gerber, Kritik an der
 651
 Acidophilusmilch, gegen Darmfäulnis 637
 — Herstellung, Bestandteile, Wirkung 625
 Acidum aceticum, Prüfung mit Benzidin 578
 Acidum sulfuricum crud., Prüfung 167
 Aciphentabletten, Bestandteile 649
 Aconitus napellus in der Therapie 512
 Adalin, Nachweis im Harn 670
 Adocain, Anästhetikum in der Nasenheilkunde
 493
 Adovern, klinische Erfahrungen mit 107
 Adrenalin, Bildung in der Nebenniere 377
 — Reaktionen 405
 — eine Reaktion mit Novokain 171
 — Vordringen in den Geweben bei In-
 jektion 174
 — -lösung, haltbare Herstellung 675, 740
 Adsorbitum, Ankündigen und Anpreisen des
 Weltfrauenschutzes, Bestrafung we-
 gen 355
 Adsorption und Desinfektion, Beziehung
 zwischen 605
- Agar, Verdickungsmittel für Schlagsahne 63
 Agar-Agar, Spongiennadeln in 94
 *Airosana, Trockeninhalation von Heilstoffen
 in Tablettenform 205
 Airosantabletten zum Verdunsten 205
 Akkumulatorsäure, über 468
 Akonitin, Reaktionen 406
 Akrolein, mikrochemischer Nachweis 77
 Aktinomyzeten, Vorkommen 43
 Aktivator-Flüssigkeit zur Mundpflege 236
 Aktives Eisen, über 284
 Alaunlösung, Untersuchung auf Mikroorga-
 nismen 40
 Alaunsteine, antiseptische, Darstellung 516
 Alberts Doppelsalz „Calvisal“, Futternähr-
 salz 347
 Albizzia anthelminthica Brong., Untersuchung
 197
 — -rinde, über 496
 Aldehyde, Bestimmung in ätherischen Oelen
 6, 648
 Aldehydreagens, Dimethylhydroresorzin als
 695
 Alentina, Anwendbarkeit in der Kinderpraxis
 699
 — zur Vitamintherapie, günstige Erfolge mit
 94
 Algopyron, schmerzlinderndes Mittel 523
 Aliboursche Salbe gegen infektiöse Haut-
 krankheiten 8
 Alkali und Aspirin, ordnungsgemäße Aus-
 führung der Verordnung von 653
 — -jodide, Veränderung beim Aufbewahren
 336
 — -sulfate, indirekter Nachweis und Be-
 stimmung in anderen Metallsulfaten
 522

- Alkaloidbestimmung in Drogen und gale-
nischen Präparaten, schnelle 779
- Alkaloidbestimmungen, mikrochemische 764
- Alkaloide der Angosturarinde, über die 213, 229,
245
- von *Bocconia frutescens*, über die 521
 - von *Lycoris radiata* H., über 625
 - Mikrochemie der 8
 - officinelle, Mikrochemisches von den
50, 491
 - Mikrokristallisation der 49, 637
 - in der Mohnpflanze, Bildung und Ver-
teilung der 719
 - Zersetzlichkeit in wässriger Lösung bei
der Sterilisation 545
- Alkaloidrattenpräparat Dr. Bergers, Zusam-
mensetzung 398
- -reagenzien 429
- Alkohol als Mittel zur Behandlung von Brand-
wunden 401
- absol., Aufsaugemittel für 68
 - -bestimmung bei der Buttersäuregärung
89
 - -gehalt in Tinkturen, vergleichende Unter-
suchungsmethoden der Bestimmung
des 130, 506
- Alkoholische Getränke, Nachweis von Laurin-
säure in 268
- — — Propylalkohol in 698
- Alkorcin, Harnantiseptikum 366
- Allional, therapeutische Erfahrungen mit 108
- Allonal als Hustenmittel 479
- therapeutische Erfahrungen mit 108
- Allylarsinsäure (Arsylen) zur Arsenbehand-
lung 64
- Aloe, eine Reaktion der mit *as-Methylphenyl-
hydrazin* 573
- Alotinreaktionen, Bemerkungen zu einigen
wichtigen 414
- Alraun, aus alten Büchern über 618
- Altbackenwerden des Brotes, über das 494,
683
- Altern, Kolloidchemie des 559
- Alumen pulv., Prüfung 167
- Aluminiumäztinte, Vorschrift 820
- Aluminiumbronze der alten 50-Pfennigstücke,
Bestandteile 356
- -geschirr, Angriffe gegen 299
 - -sulfophenylat, Darstellung 628
- Alwitt, Verdickungsmittel in Schlagsahne 63
- Ameisenvertilgungsmittel, Vorschrift 116
- Amigren, über 9, 720
- Ammon-Aspirin, Darstellung 648
- -persulfat als Backhilfsmittel 367
- Amöben, Konservierung in der Stuhlprobe 541
- -dysenterie, Medikamente gegen 378
- Ampullenfüllung, zur Technik der 143
- -glas, Verhältnis zur Wasserstoffionen-
konzentration 281
 - -herstellung, über 498
 - — in der Apotheke 688
- Amylenhydrat, Nachweis 749
- Amylenum hydratum, Prüfung 167
- Anacotpastillen gegen Grippe 9
- Anästhesulf, zur Reizkörpertheorie 78
- *Analyse, mikrochemische, Anwendung der 709
- Analysenfilteransatz, neuer 769
- Analysenquarzlampe, die, in der Pharmazie 16
- Anämie, Mittel gegen 493
- Angelosbaum, was ist? 292
- Angina, Mittel gegen 9, 78
- Angosturarinde, Galipolin, ein neues Alkaloid
der 561
- Angosturarindenalkaloide, über die 213, 229, 245
- Angosturin, Bitterstoff der Angosturarinde 252
- Anhydrogitalin 457, 458
- Animasa pro injektionen, gegen Arteriosklerose
235
- Ankündigungen Heilkundiger, Verbot öffent-
licher 322
- Anocaperi, bolivianische Arzneidroge 766
- Anthemintica Brasiliens, einige unbekannte
784
- Anthochlor der gelben Dahlien, Konstitution
252
- Anti-auto-tox, Entgiftungsmittel 368
- *Antiinsektenmittel in China und Indien 737
- Antikalt, gegen Krebs 637
- Antikalticin, gegen Tuberkulose 637
- *Antimonsalze, Nachweis durch Urotropin 3
- Antimontrichlorid bei der quantitativen Be-
stimmung von Vitamin A 637
- *Antimoskitomittel in China und Indien 737
- Antipyrin, volumetrische Bestimmung 460
- Antirachitische Schweizer Trockenmilch, Her-
stellung 577
- Antirachitisches Prinzip bestrahlter Nahrung
124
- Antischweißmittel 148, 180, 468
- Antiseptikum Frauenheil, Untersuchung 299
- Antiserumabgabe gegen Kreuzotterbisse, Ver-
ordnung über, in Sachsen 434
- Aorta, über Ateromatose der 560
- Aortirentabletten, gegen Arteriosklerose 477
- Apfelsaft, Bedingungen für die Geleebildung
von 443
- Aepfelsäure, mikrochemischer Nachweis 77
- Apfeltinktur, eisenhaltige 49
- Aphlogolzapfchen „Silbe“, gegen Hämor-
rhoiden 172
- Apocynaceen in Holländisch-Ostindien, über
giftige 607
- Apomorphin, Darstellung 103
- Apoplexie, Mittel gegen 9
- Reaktionen 166, 406
- Apotheke und Arzneimittelgesetzgebung 272
- Apotheken-betriebsordnung, preußische Er-
gänzung der 178
- -betriebsrecht, der Wertinhalt des 33
 - -helferinnen sind als Handlungsgehilfen
anzusprechen 162
 - -reform, zur 433
 - — warum und wie soll reformiert wer-
den? 396
 - — -bewegung der letzten 10 Jahre 49,
111, 130
- Apotheker, der in der Literatur 16
- praktischer, Wissenschaft und Technik
im Dienste des 309
 - -bitter, Herstellung 244
 - -laufbahn, Zulassung zur, Runderlaß in
Preußen 657

- Apothekerstand, Gedanken zur geistigen Reform des 565
- Appetitlosigkeit, Mittel gegen 201
- Approbationsentziehung, Einfluß auf das Apothekenbetriebsrecht 111
- Aprikosenkernöl im Marzipan, Untersuchung auf 683
- Aprikosenöl als Mandelölersatz 234
- Apulosin, Untersuchung der Organpräparate 784
- Aqua Alibour, Verwendung 608
- destillata, Prüfung 167
- Phagedänica lutea, ein vergessenes Mittel gegen Entzündungen 670
- Arachinsäure in Kakaobutter 814
- Araranußöl, Untersuchung 734
- Arbutin, quantitative Bestimmung 673
- Reaktionen 406
- Arcturan, Harnantiseptikum 575
- Arden Hautmittel, Bestandteile 340
- Arekolin, Reaktionen 406
- Aristocarbon, zur Behandlung der Portioerosion 446
- Aristosan, gegen Rheuma und Neuralgie 172
- Arndt-Schulzche Regel über Wirkung von Giftmengen 356
- Arningsche Pinselung, Bereitung 548
- Arrowroot aus Florida, über 494
- Arsen im Fischorganismus, Untersuchungen über Vorkommen von 506
- -bestimmung im Natrium cacodylicum D. A.-B. 6 322
- -gaben, Wirkung auf die osmotische Resistenz der Blutzellen 174
- Arsylen (Allylarsinsäure) zur Arsenbehandlung 64
- Arteriosklerose, Mittel gegen 78, 235, 318, 347, 398, 477
- „Arzneien“ und „Heilmittel“ sind im engeren Sinne verschieden nach der RVO. 657
- Arzneidrogen, vegetabilische, Verwechslungen und Verfälschungen von 194
- — — — — in der Tschechoslowakei 382
- -produktion in Polen 438
- Arzneiformen, homöopathische, Charakteristik 240
- Arzneigläser, Alkaligehalt der 161, 715
- Arzneimittel, Abgabe stark wirkender, Ergänzung der Verordnung betr. 322
- des Somnifentypus, Untersuchung von 755, 813
- Arzneimittel, die Phenylchinolinkarbonsäure oder deren Derivate enthalten 635
- neue 8, 61, 78, 123, 154, 172, 190, 202, 235, 266, 317, 443, 477, 493, 507, 523, 575, 588, 603, 637, 649, 668
- von Nichtkassenärzten verordnet, gerichtliche Entscheidung über Bezahlung durch Kassen 562
- Untersuchung 299
- Veränderungen beim Aufbewahren 282
- wortgeschützte, dürfen von den Krankenkassen für ihre Mitglieder nicht ausgeschlossen werden 418, 483
- Arzneimittelgesetzgebung und Apotheke 272
- -nachweis durch Griebels Mikrobechermethode 749
- -prüfung, klinische 363
- — ökonomische 655
- -untersuchungen, polarimetrische 562
- -verkehr, Aenderung der Verordnung über den 162
- — (freigegebener) außerhalb der Apotheken, Polizeiverordnung des Thüringischen Minist. d. I. 274
- Arzneipflanzen, heimische, Fluidextrakte aus 4, 137, 151, 185, 373, 503, 597, 728, 774
- in Jugoslawien 751
- Kieselsäuregehalt einiger 737
- Arzneizubereitungen, flüssige, Nomenklatur der 715
- Askaridol, quantitative Bestimmung in Chenopodiumölen 194
- Aspirin gegen Gallenerkrankungen 541
- und Alkali, ordnungsgemäße Ausführung der Verordnung von 653
- -tabletten, strafbare Abgabe von, auch in Denunziationsfällen 626
- Asplenium Septentrionale, Verwendung 540
- Asthma, Mittel gegen 9, 123, 190, 266, 267, 333, 347, 398
- „Asthmalind“, Asthma-Pulver zum Räuchern 235
- Asthmeudin, gegen Asthma 190
- Ateban, gegen Tuberkulose 123
- Atembeschwerden, Mittel gegen 528, 685
- Ateromatose der Aorta, über die 560
- Aetherische Oele, Alkoholbestimmung in 6, 648
- — in der Weltwirtschaft 182
- — Drogen, quantitative Bestimmung 802
- Aetherisches Oel in Drogen, verbesserte Methode von Dafert zur Bestimmung 334
- Aether pro narcosi, über Haltbarkeit von 254 813
- Aethylalkohol, mikrochemischer Nachweis 77
- Aethylmorphin, Darstellung 104
- salzsaures, Reaktion 166
- Atmungsferment, über das 397
- Atomgewichte 1929, praktische 223
- Atophan, Bestimmung neben Salizyl-, Azetylsalizylsäure und Hexamethylen-tetramin 533
- Atropa-Belladonna-Blätter, Untersuchungen über Wert der und daraus bereiteten Extrakt 526
- Atropin, Reaktionen 407
- -sulfatlösung, Untersuchungen auf Mikroorganismen 42
- At-Zellulose, Verwendung 500
- Aetztiinte für Aluminium, Vorschrift 820
- — Glasflaschen, Vorschriften 772
- Augenwatte, Prüfung 169
- Augenerkrankungen, Mittel gegen 172
- Aurocanthan, gegen Lepra 48
- Aurumpräparate, homöopathische, einfache Untersuchungsmethode der 385
- Auslandsweine, Untersuchung von 141

Autoauspuffgase, Vergiftung durch 261
 Autobenzin, Prüfung 167
 Autolack, Verstäubungsflüssigkeit zum Polieren von, Vorschrift 675
 Avertin, Narkosemittel 93
 — -Amylenhydratlösung bei Rektalnarkosen 443
 — -lösung, zur Rektalnarkose 93
 Avinal, gegen Trunksucht 201
 Ayahuasca, bolivianische Arzneidroge 766
 Azetaldehyd, mikrochemischer Nachweis 77
 — -essigsäure, Nachweis im Harn 97
 — — im Harn, Untersuchungen über den qualitativen Nachweis von 481
 — — -proben, über 16
 Azeton, mikrochemischer Nachweis 77
 — im Harn, kolorimetrischer Nachweis 681
 — Methylalkohol, Isopropylalkohol, Unterscheidung voneinander in galenischen Zubereitungen 145
 — Nachweis im Harn 97
 — Untersuchungen über den qualitativen Nachweis von, im Harn 481
 — -körper, Nachweis im Harn 530
 Azetylsalizylsäuretableten, leicht zerfallende, Bereitung 548

B

Baby-Neutisan-Zäpfchen, gegen Erbrechen 575
 Backhilfsmittel, Ammonpersulfat als 367
 Backwaren, Untersuchung 293
 Badepräparate, über 625
 Bakanasan, biologisches Heilmittel 154
 Bakterien in Luft und Wasser, Untersuchung von 37
 — -haltige Mittel zur Schädlingsvertilgung, Verordnung des Bayrischen Staatsministeriums des Innern über 274
 Baldrian, Aschegehalt 540
 — japanischer, Kulturversuche mit 606, 815
 — pharmakologische Wertbestimmung 145, 510
 — -dispert, Normierung 510
 — -präparate, über galenische 475
 — -tinkturen, vergleichende Untersuchungen über 60
 — -wein, über Freiverkäuflichkeit von 164
 Balintbrot für Epileptiker 398
 Ballaststoffe der Drogen, über 255
 Balsamum di Mecca, Lieferanten 132
 — peruvianum, Prüfung 167
 Bananenmehl, Zusammensetzung und Nahrungswert 500
 Bananin, Analyse und Wert 481
 Bandflechte, über 564
 Bandwurmkur mit Filisumman 64
 Bandwurm, Mittel gegen 64, 588
 Banisterin, Alkaloid aus amerikanischer Liane 798
 Banisterin (Harmin) soll dem Rezeptzwang unterstellt werden 273, 322
 Barbaloin, eine Reaktion des mit as-Methylphenylhydrazin 573
 Barbasol, Rasierkrem, Herstellung 404
 Bariumnachweis durch Natriumwolframat 779
 Barium sulfuricum, Prüfung nach dem D. A.-B. 6 432
 Barrierefunktion der Leber 203
 Basenbestimmung, titrimetrische, in willkürlichem Lösungsmittel 506
 Bauchspeicheldrüsenhormon, über das 377
 Baumfrevell, Schartenspurennachweis bei 394
 l-Bebirin, gleichartig mit Curin 120
 Begabtenprüfung u. Zulassung zur Apothekerausbildung, Runderlaß in Preußen über 657
 Behring, Emil von, Lebenslauf und Arbeiten 178
 Beinwellfluidextrakt, Untersuchung 503
 Belebungsstee, Untersuchung 299
 Belladonnawurzel, Verfälschung 496
 Benzin, bleihaltiges, Schädlichkeit 237
 Benzinfleckwasser, aromatisches, Herstellung 542
 Benzinum venale, Prüfung 167
 Berberin, Reaktionen 407
 Berberis vulgaris, Untersuchung 576
 Betonicafluidextrakt, Untersuchung 776
 Beyssonoffsche Reaktion zum Nachweis von Vitamin C 46
 Bezssonowsches Reagens für Vitamin C 796
 Bialsche Pentosenreaktion, über die 645
 Bialsches Reagens, über das 663
 Bienenmilbe, Mittel gegen die 736
 Bienenstiche, Mittel gegen 588
 Bienenwachs, Natur des 794
 Bier, Untersuchung 297
 Bigitalin 458
 Bionellen sollen als Pfefferküchlerwaren freiverkäuflich sein 289
 Bio-Scheerin, Nervenstärkungsmittel, Untersuchung 299
 Biovinzwieback, gegen Rachitis 78
 Bismutum subnitricum, Prüfung auf Kalziumsalze 105
 — — Potenzierungsform, Nachweis des Stoffes in einer 404
 Bitterkleefluidextrakt, Studien über 373
 Bittersüßfluidextrakt, Untersuchung 151
 Bitumina, Einwirkung von Wasserdampf auf 318
 Blähungen, Drogen gegen 500
 Blasenleiden, Mittel gegen 266, 366, 575, 752
 Blattläuse, Mittel zur Vertilgung der 484
 Blausäuredurchgasungen, über 719
 Blausäurefrage, zur 801
 Blei in der älteren Heilkunde 491
 — zur Toxikologie des 11
 — -bestimmung, nephelometrische 11
 — -glätte-Glyzerinkitte, Beschaffenheit der 351
 — -krankheit im Lichte neuerer Forschung 641
 — -nachweis, elektrolytischer 11
 — -salbe, Grundlage für 468
 * — -salze, Nachweis durch Urotropin 1
 — -tuben für Zahnpasten, Beurteilung 299
 — -verbindungen, zur Toxikologie der 11

- Bleivergiftung durch bleihaltigen Sand 127
- -vergiftungsfall mit tödlichem Ausgang, Untersuchung eines 12
 - -verteilung im Organismus 11
 - -weiß in der älteren Heilkunde 491
- Bleichsodapräparate, Bestandteile 788
- Bleichsucht, Mittel gegen 61
- Blumendünger, Vorschrift 324
- -kohl, Vitamingehalt 46
- Blutungen 508
- Blut, Cholesterin des 560
- eingetrocknes, Nachweis auf Stoffen, Messern usw. 346
 - -farbstoff, Konstitution und Biogenese 594
 - — -abbau, über den 336
 - -reinigungsmittel, Herstellung 781
 - -serum, Ausätherung des Cholesterins des 140
 - -serum, isoelektrische Punkte des 697
 - -untersuchungsmethoden im Apothekenlaboratorium, neue praktische 512
 - -zellenresistenz, osmotische, Wirkung der Arsen- oder Eisengaben auf die 174
 - -zucker, einfache Bestimmung 228
 - — Bestimmung durch Mikromethoden 288
 - — — neue Methode zur 813
 - — — praktische Winke für die 498
 - — -spiegel, Beeinflussungen durch Schwefel und Insulin 639
- Bocconia frutescens, Alkaloide von 521
- Bodenkörperbeziehungen bei der Quellung 605
- Bodensatz in Fluidextrakten, Zusammensetzung 748
- Bohnen, grüne, Vitamingehalt 46
- Bombage, chemische bei Fischpräserven 93, 94
- Boraxlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
- Borocain, Zusammensetzung 265
- Borsäure und Zinkoxyd, über ungeeignete Verordnung von 608
- -lösung 2,5 und 3 v. H. starke, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 - wässrige, Ursache der Trübung 356
- Bor- und Zinksalbe mit Standgefäßbezeichnung „ad usum veterinar.“ nicht sachgemäß 68
- Boryheilbinde, Kompressen 366
- Bosaminflüssigkeit, alkoholische Baldrianlösung 9
- Branntwein, Aenderung der Uebernahmepreise für, Bekanntmachung 513
- entgällter, Erkennung in pharmazeutischen Tinkturen 16, 282
 - Mindestverkaufspreise für, Verordnung 513
 - preisbegünstigster, Verwendungsmöglichkeiten im Apothekenbetrieb 673
 - refraktometrische Analyse 284
 - und Trinkbranntweinerzeugnisse, über Mindestverkaufspreise für 691
 - Untersuchung 296
- Branntwein zu Genußzwecken, Bekanntmachung über Erweiterung der Zusatzstoffe zur Unbrauchbarmachung von 545
- -monopolgesetz, Gesetz zur Aenderung des 386
 - — Aenderung der Ausführungsbestimmungen zum, Verordnung vom 26. VI. 29 466
- Braunwurz (*Scrophularia nodosa* L.), Giftcharakter der 512
- Brechnußextrakt, über 778
- Brennglas, das, als Heizquelle bei chemischen Reaktionen in früherer Zeit 357
- Brennspiritus, der, als Heizquelle bei chemischen Reaktionen in früherer Zeit 357
- Brennwein, Charakteristik 526
- Briefumschläge, gerichtliche Untersuchungen an 393
- Brojosantabletten, gegen Ohrenleiden 366
- Brombeerblätter zur Verfälschung von Pfefferminzblättern 63
- Bromgewinnung aus Meerwasser, zur 475
- Bromidmischung, Anfertigung einer 577
- Bromosulfoleolin, Wirkungen 204
- Bromural, Nachweis im Harn 670
- Bronchisan, gegen Asthma 266
- Bronchitis, Mittel gegen 78
- Brot, über das Altbackenwerden von 494, 683
- Untersuchung 293
- Brote, ungarische, Untersuchung 349
- Brotonat, gegen Neurasthenie usw. 155
- Brownsche Bewegung, Lichteinfluß auf die 282
- Bruzin, Extraktion zwecks späterer Bestimmung 587
- Buchprüfungen bei Apotheken, Unzulässigkeit allgemeiner 785
- Bücher, zur Besprechung eingegangene 33, 80, 110, 160, 193, 226, 271, 321, 369, 416, 449, 465, 481, 530, 640, 672, 722, 754, 801
- Bügelkraut, ausdauerndes, Kennzeichnung 138
- -fluidextrakt, Untersuchung 137
- Bulgarien, Rosenblütenernte 1929 752
- Bullsche Schnellmethode zur Bestimmung des Fettgehaltes in Fischen, Fleisch und dgl. 433
- Bullrichsalz, Vorschrift 772
- Butter, Untersuchungen im Dresdener Amt 280
- Westungarns, Prüfung 399
 - -gebäcke, Beurteilung 125
 - -kuchen, Untersuchung 293
 - -milch, was ist? 174
 - -refraktometer, über das 716
 - -säure, Bestimmung bei der Buttersäuregärung 91
 - — -gärung, über 87

C

siehe auch unter K und Z

- Cabardine, Moschussorte 509
 Calcaria usta, Prüfung 168
 Calciamilch, zur Säuglingsernährung 398
 Calciatabletten, zur Säuglingsernährung 398
 Calcium carbon. praecip. pro us. ext., Prüfung 167
 Calembangbaum, was ist? 292
 Calendula officinalis, Heilwirkungen 369
 — -Cremes, Bereitung 446
 — -salbe von Kneipp, Bereitung 446
 Calorose mit Strophanthose, gegen Herzschwäche 508
 Camphaquin, als Analeptikum 190
 Camphokarbonsäure, öllösliche Wismutsalze der 93
 Caprokol, Harnantiseptikum 366
 Capsicumliniment, Vorschrift 384
 Capsifor, Bestandteile 477
 Carapaöl, über 699
 Carapasamen, über 699
 Carboly, Bestandteile 308
 Carbozon, Desinfizienz 235
 Cardiazol, Wirkungen 81
 Carotin im Farbstoff des Honigs 639
 Carrageen, Gehalt an Schwefel 94
 Cassiaöl, Nachweis kleiner Alkoholgengen im 649
 — Prüfung auf Flammpunkt 649
 Castronarinde, über 733
 Catechu, Gerbstoffbestimmung in 55
 Cellophane, Herstellung und Verwendung 396
 Centronervin, Hirnreizstoff 603
 Cera flava des D.A.-B. 6, zum Artikel 253
 Cerophthol (Unguent. cerophthalm. „Hahn“) gegen Blepharitis 588
 Chacruna, bolivianische Arzneidroge 766
 Chalcantum-Kupfervitriolwasser in der älteren Heilkunde 491
 Chaulmugraöl, Glyzeride des 780
 Chelidoniumalkaloide, über 599
 Chemikalienmarkt, Berichte über den (Dietz & Richter — Gebr. Lodde A.-G., Leipzig), Dez. 1928 u. im J. 1929 31, 109, 158, 238, 286, 320, 368, 447, 496, 577, 768, 782
 Chemische Elemente, Isotopentabelle der gewöhnlichen 223
 * — Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich, 60 jähriges Bestehen 485, 530
 Chemisches Untersuchungsamt der Stadt Dresden, Tätigkeit i. J. 1928 277, 293
 Chemische Verbindungen, über die pharmakologische Prüfung von 376
 Chemisch-pharmazeutische Industrie in Mittel- und Süddeutschland, Hauptsitze der 792
 Chenopodiumöl, quantitative Bestimmung von Askaridol im 194
 Chinaelixir, Herstellung mit konzentriertem Most 301
 Chinarinden aus Südamerika, zwei 733
 Chinchonaanbau im Tanganyikagebiet 752
 Chinin, empfindliche Ausführung der Thalleiochinreaktion auf 731
 — Reaktionen 408
 Chininum sulfuricum, Wasserlöslichmachen von 708
 Chinhydron für die Potentiometrie 253
 Chinolinreihe, Heilmittel der, 629, 805
 Chloralformamid, Prüfung 168
 Chloralhydrat, mikrochemischer Nachweis 77
 Chloralhydrat - Luminallnatriumlösung, vermeiden von Ausscheidungen in 740
 Chloramin, Oxydationswirkung, Haltbarkeit, Hydrolyse usw. 562
 — -Heyden, desinfizierende Wirkung von 256
 Chlorbestimmung in Milch, elektrometrische 141
 — — — potentiometrische 94
 Chlorionbestimmung in Milch, direkte 240
 Chloroform, Zersetzung durch Licht, Sauerstoff, Konservierung 209
 Chlorophyll Bürgi, Herstellung 276
 Chlorzuckerzahl der Milch 125
 Choleocystographie, Verwendung eines neuen Jododerivates des Phthaleins in der 7
 Cholera, Mittel gegen 206
 — -tropfen, Vorschriften 196
 Cholesterin, des Bluts 560
 — — Blutserums, Ausätherung von 140
 — — Handels, über das 537
 — Kapillaraktivität von 698
 — purum, über 537
 Cholin, Bedeutung in der Sommer- und Wintermilch 348
 Cholin, Hormon zur Regelung der Darmbewegungen 377
 Cholofrey, gegen Leber-Gallenentzündung 493
 Choloton schwach und stark, gegen Lebererkrankungen 523
 Chrysanthazucker, Verdickungsmittel für Schlagsahne 63
 Chypreparfüm, Vorschriften 148
 Cinchophen, Bestimmung neben Salizyl-, Azetylsalizylsäure u. Hexamethylentetramin 533
 Citocholeextrakte, zum Luesnachweis 180, 507
 Cleansing Cream, Bestandteile 340
 Cocain. hydrochlor., Schmelzpunkt 266
 Cocillanarinde, über 496
 Colchicin. cristalliat. Merck, gegen akute Gichtschmerzen 155
 Coldcrem, Vorschriften 356
 Combretum Raumbaultii Heck, Untersuchung 198
 Complamin, Analgetikum usw. 201
 — Erfahrungen mit 206
 Condurangorinde, abnorme, fehlen Bastfasern 815
 Convallatoxin, neues Glykosid aus Convallaria majalis 353
 Cooperia albicus, über 766
 Copaifera reticulata als Lieferant von Kopaivabalsam 509
 Coramin, Erfahrungen mit 685
 Cornin, Untersuchung 200

Cortex Chinae, Gerbstoffbestimmung in 57
 — Frangulae, Mikrosublimation von 589
 — Granati, Gerbstoffbestimmung in 58
 — Quercus, Gerbstoffbestimmung in 22
 Corydalisknolle, koreanische, Bestandteile 752
 Coryzaserum, gegen Schnupfen 317
 Courtonnes Reagens, Zusammensetzung 285
 Crematine Pelzels, Herstellung 404
 Crucemia - Radiumlösung, gegen Rheuma, Gicht, Ischias 236
 Cuprentosan, Bestandteile 477
 Cuprioxyd zur Zuckerbestimmung 28
 Cupronat, gegen Würmer 155
 Curacit-Natron, Ersatz für Desoxycholsäure 643
 Curarechemie, neuere Ergebnisse zur 130
 Curin des Tubocurare, Untersuchung 120
 — -methyläther, Formel 120
 Cystinlöslichkeit im Harn 174
 Cystinol, gegen Blasenleiden 266

D

- Daferts Methode zur Bestimmung des ätherischen Oeles in Drogen, Verbesserung von 334
 Darmkrankheiten, Mittel gegen 333, 398, 478
 Daucarysat, gegen Madenwürmer 78
 Dekokte, Zubereitung und Wertbestimmung 794
 Delbiase, gegen Neurasthenie u. dgl. 398
 Denigès Reagens zum Nachweis von Isopropylalkohol 49, 347
 Dentaria enneaphyllos, Verwechselung mit Sanikelblättern 80
 Depilatorien, Streckungsmittel in 171
 Dermalsalbe, Untersuchung 123
 — äußerlich, für Tierärzte, Untersuchung 80
 Dermatitis durch Achillea multifolium 797
 Dermatol, Methode zur schnellen Herstellung von 61
 — wahrscheinlichste Konstitution 61
 Derriswurzel, über 496
 Desinfektion und Adsorption, Beziehung zwischen 605
 — und Oberflächenaktivität, Beziehung zwischen 605
 Desinfiziens für Zimmer 484
 Desoxycholsäure, Bestandteil der Gallseife 643
 *Destillationskolben mit Häckeschem Tropfhals 8
 Destilliertes Wasser, Herstellung 731
 Detoxin zur Schwefelbehandlung des chronischen Gelenkrheumatismus 479
 Deutsche Arzneitaxe 1929, Einführung in Sachsen 81
 — Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München, III. Tätigkeitsbericht vom 1. I. 1922 bis 31. III. 1928 210
 — Hortus - Gesellschaft, Bericht über die XII. Hauptversammlung 449
 — Pharmaz. Gesellschaft in Berlin 17
 — — — Hamburg 704
 Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft in Stuttgart 81
 — — — Bezirksgruppe Westsachsen, 111, 194, 337, 402, 482, 512, 705
 Dextrine des Honigs und des Kunsthonigs, über 79
 Diabetes mellitus, Behandlung mit kleinen Dosen von Guanidinderivaten 224
 Diabetes, Mittel gegen 52, 155, 224, 308, 724
 Diabetikermehle, Sorten 308
 Diabetikertee, Vorschriften für 52, 724
 Diaphoretika und Diuretika 461
 Diateban, gegen Tuberkulose 123
 Diazetylmorphin, Darstellung 103
 Dibenzalsorbit zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein 780
 2,6-Dichlorphenol-indophenol als Reduktionsindikator 319
 Dichtebestimmung des D. A.-B. 6 111
 Dicodid-Tabletten mit Ipecacuanha-Zusatz 236
 Didymgläser, über 507
 Digalen, Gehalt an Fol. Digit. 77
 Digestomalelixier, Bestandteile 477
 Digifolin, Gehalt an Fol. Digit. 77
 Digi purat, Gehalt an Fol. Digit. 77
 Digitalin 456
 Digitalin, über 455
 — Reaktionen 422
 Digitaline cristallisé, über 454
 Digitalin Nativelle, über 454
 Digitalinum Germanicum 455
 — verum 455
 Digitalisblätter, Einstellmethoden 470, 474
 — -glykoside 456
 Digitalis - Dispert-liquidum 190
 — -droge, Kenntnis und Wertbestimmung 763
 — -drogepräparate, Kenntnis und Wertbestimmung 763
 — -genine 459
 — -glykoside, über die 453, 458
 — -infus, Haltbarkeit 472
 — -purpurea (Fingerhut), Chemie u. Pharmakologie 385, 453, 469
 — -samenglykoside, über 455
 — -spezialpräparate, amtliche Kontrolle 474
 — — pharmakologische Auswertung einiger 77
 — -tinktur, Haltbarkeit 472
 — und Strophanthin, gleichzeitige Verwendung von 256
 Digitalysat, Gehalt an Fol. Digit. 77
 Digitoxigenin 460
 Digitoxin 456
 — Bestimmung in Fingerhutblättern nach Keller u. Fromme 469
 Dillkraut, aus alten Büchern über 619
 Dimedon = Dimethylhydroresorzin 695
 Dimethyl-hydroresorzin als Aldehydreagens 695
 — -sulfat, Giftigkeit 436
 — — -vergiftung 734
 Dionin, Reaktionen 422
 — salzsaures, Reaktionen 166

- Dioninlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
- Diphenylkarbazon als Indikator in der Hydrargyrometrie 6
- Diphtherie, Mittel gegen 155, 267
- Diplochin, gegen Fieber 637
- Ditonal, neues gynäkologisches Schmerzstillmittel 350
- Diufortan, Diuretikum 347
- Diurese, Ansichten über 124
- Diuretika und Diaphoretika 461
- Diuretin, Theobrominbestimmung in 748
- Doktorgrade, österreichische, Verordnung in Sachsen über Führung 178, 434
- Doloresum Liniment, gegen Rheuma, Gicht, Ischias 61, 236
- Doppelherz-Eisenpräparat, bestrafte Abgabe des gegen Bleichsucht 610
- Dostenfluidextrakt, Untersuchung 774
- Dresdner Pharmazeutische Gesellschaft 16, 50, 98, 209, 289, 336, 385, 704
- Universalbalsam, über den 562
 - — Bestandteile 575
- Drogen, asiatische, für die Apotheken, Bericht über 386
- aus dem Jahre 1927, Bericht über 495
 - bolivianische, über einige in Bolivien arzneilich benutzte 766
 - chemische Charakteristik, VII. 589
 - Eiweißschläuche in 66
 - gegen Blähungen 500
 - Gerbstoffbestimmung in 21, 53
 - Handel zu Heilzwecken, unzulässige Anfechtungsklage gegen eine zweitinstanzliche Untersagung 338
 - koffeinhaltige, Wertbestimmung durch Makro- und Mikroverfahren 512
 - -markt, Berichte über den (Dietz & Richter — Gebr. Lodde A.-G., Leipzig), Dezbr. 1928 und im Jahre 1929 31, 109, 158, 238, 286, 320, 368, 447, 496, 577, 768, 782
 - mikrochemischer Nachweis von Nitraten in 80, 733
 - Mikrosublimation von 8
 - — im D. A.-B. 6 589
 - pflanzliche, Wirk- und Ballaststoffe der 255
 - -alkaloide, schnelle Bestimmung 779
 - -schränke, Warnung in Bayern vor Ankauf 82
 - -verfälschungen aus dem Jahre 1927, Bericht über 495
- Drogist, Name für Opium aus Kutahia in der Türkei 114
- Duboisinsulfatlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
- Duftkartenpapiere, Fabriken für 148
- Dulcamaraessenz, Verwendung 152
- Dulmin, Enthaarungsmittel 484
- Düngemittelleinfluß auf Lupinenkultur 63
- Dupuytrensche Wurzelpaste, Herstellung 452
- Durchfälle, Mittel gegen 318
- Durian, mikroskopischer Nachweis in Luku-tate 47
- Durianmark durch Nipagin zu konservieren 47
- Dürkheimer Maxquelle und Quellsediment zum äußeren Gebrauch 588
- Durodenal 236

E

- Eau de Cologne, Vorschriften 356
- Edelbranntwein, Untersuchung 296
- Edelsteine, künstliche, über 98
- Eibner-Hue-Zahl von Zitronenölen 27
- Eichenmoos, über 564
- -öl, künstliches, als Riechstoff 564
- Eichenrinde, Gerbstoffbestimmung in 22
- Eichordnungsänderung, Verordnung über 434
- Eidotter, roh und gekocht, Nährwert 539
- Eierlikör, Untersuchung 296
- Vorschrift 244
- Eigelb, Nachweis in Margarine 133
- trocknes chinesisches, Verunreinigung von 255
 - -farbstoff, Prüfung auf, in Margarine 136
 - -margarine, über 389
- Einreibungen, Untersuchung 300
- Eisen in der älteren Heilkunde 491
- -aktivität, zur Frage der 50, 170, 284
 - -albuminlösung, einfache Herstellung 171
 - -bestimmung in der Mennige 332
 - -gaben, Wirkung auf die osmotische Resistenz der Blutzellen 174
 - -kraut, aus alten Büchern über 619
 - — -fluidextrakt, Untersuchung 4
 - -lösungszustand im alkalischen Medium, über den 173
 - -präparate, therapeutische 462
- Eiskonserven, Anforderungen an 785
- Eiskrem, Anforderungen an 156, 785
- Eispulver, Anforderungen an 785
- Eiweißmilch, Zwieback statt Nährzucker bei 591
- Eiweißschläuche in Drogen 66
- Eiweißstoffe verschiedener Fleischarten 463
- Ekropharm, gegen Fluor und Gonorrhöe 493
- Ekzem-Creme, Vorschrift 238
- Ekzeme, Mittel gegen 670
- Elbaplastetten, reizloses Zinkkautschukpflaster 507
- Elektrochemische Verfahren, neuere, für die pharmazeutische Praxis 704
- Elektroosmose zur Wasserenthärtung 731
- * Elektrotrockenschränken, einfaches, regulierbares 288, 397
- Eltox, Selbstentgiftungsmittel 368
- Emetin-Cephaelin, Reaktion 422
- -gehalt des Infusum Ipecacuanhae 353
- Emetinum hydrochloricum, Prüfung nach D. A.-B. 6, Abänderungsvorschlag 27
- Emodin, Darstellung von reinem 623
- Emulsionssalben, über 34, 783
- Endokrisan, gegen Anämie 668
- Entamoeba histolytica, Erreger der Amöbendysenterie, über die 378
- Entchlörung von Trinkwasser durch aktive Kohle 412

- Entzündungen, Mittel gegen 235
 Enzyme, zuckerspaltende, Spezifität und Wirkungsmechanismus der 364, 562
 Enzytol, gegen Blutungen 366
 Ephasalbe, jetzt Staphyryl genannt 267
 Ephedralin, gegen Asthma und Kollaps 123
 Ephedrin, Geschichtliches, Gewinnung, synthetische Darstellung 417
 — qualitativer Nachweis mit Kupfersulfat- und Natronlösung 27
 Ephetonin, racemisches Ephedrin 418
 — neue Indikation für 528
 Epilepsie, Mittel gegen 155, 383, 398
 Epithelkörperhormon, über das 377
 Epitropal, gegen Migräne, Grippe 236
 Erbrechen, Mittel gegen 575
 Erbsen, nachgemachte konservierte, Erkennung 698
 — grüne, Vitamingehalt 46
 — -konserven, Unterscheidung aus frischem oder getrocknetem Material 382
 Erdbeerkraut, aus alten Büchern über 619
 Erdbeerwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Erdbeerwurzel, Gebrauch im Mittelalter 647
 Erden, seltene, in Gläsern 506
 Erdnußfett in Kakaoerzeugnissen, Nachweis und Bestimmung 814
 Ergopit-Präparate, gegen Uterusblutungen 236
 Ergosterin, bestrahltes, Hinweise zur Darstellung 576
 — — für Wundverbände 8
 — -peroxyd, Darstellung, biologische Inaktivität 346
 — -präparate, aktivierte, über 595
 Ergothionein, Isolierung aus Mutterkorn 682
 Eskimois, Ueberziehen von 157
 Essig, Untersuchung 294
 — -essenz im Lichte der Hanauer Quarzlampe 107
 — -säure, Bestimmung bei der Buttersäuregärung 91
 — — nachweis, mikroskopischer, als Natrium-Uranylazetat 578
 Estol-Kronen-Mischfette, Untersuchung 281
 Ethyl-Borate (Dunlop), zur Mundpflege 236
 — — — Aktivator-Flüssigkeit, Untersuchung des Mundwassers 161
 Etikettenleim, Vorschriften 692
 Eugenol, Farbreaktion mit Pentosen 665
 Eukalyptusöl, minderwertige Marktsorten 126
 Eulan neu, Mottenmittel 398, 431
 Eumecon 200
 Euphorbiumharz, über 33
 Euphorbol, Darstellung 33
 Euphorbon, Darstellung 33
 Euphyllin-Calcium, Diuretikum 507
 — -Jod-Kalzium, Kardiakum 507
 Eutirosol in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde 108
 Everniaextrakt als Riechstoff 564
 Evernia prunastri Ach., Vorkommen, Verarbeitung 564
 Existurin, gegen Gicht, Rheuma usw. 507
 Experatol, Zusammensetzung 575
 Extractum Aurantii fluidum, Prüfung 168
 Extractum Calendulae officinalis fluidum, Untersuchung 728
 — Chelidonii majoris fluidum, Untersuchung 597
 — Condurango fluidum, Prüfungen 336
 — Digitalis fluidum et spissum, kein vollwertiges Arzneimittel 379
 — Hepatis glycerinatum, Herstellung 695
 — Juniperi inspissatum, über 188
 — — Herstellung, Untersuchung 33
 — Mercurialis annuae fluidum, Untersuchung 137
 — Origani vulgaris fluidum, Untersuchung 774
 — Polygalae amarae fluidum, Untersuchung 185
 — Secale corn. fluid., annähernde Alkaloidbestimmung in 816
 — Solani dulcamarae fluidum, Untersuchung 151
 — Stachydis betonicae fluidum, Untersuchung 776
 — Symphyti officinalis fluidum, Untersuchung 503
 — (foliorum) Trifolii fibrini fluidum, Studien über 373
 — Verbenae officinalis fluidum, Untersuchung 4
 Extraktbezug in sächsischen Apotheken, Verordnung über 722
- ## F
- Fahrtkosten infolge Rezept-Abstempelungszwanges der Krankenkassen sind zurückzuerstatten 402
 Fantan, gegen Gicht 638
 Farnwurzelextrakt, chemische Bewertung 714
 Fasa, Pfeilgift aus Samen von Strophanthus hispidus 508
 Fäulnisbombe bei Fischpräserven 93
 Fehlingsche Lösung zur Glykosebestimmung 106
 Felberblutwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Fenchel, aus alten Büchern über 620
 — südmährischer 415
 — -honig, Verhindern des Zuckerauskristallisierens im 596
 — -öl, unbekannter Phenoläther im 522
 — -wasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Fendlersche Methode zum Nachweis von Eigelb in Margarine 133, 135
 Fermente, oxydierende, bei Gummi arabicum 648
 Ferroionproblem, zum 50
 Ferrophosphat, kolloides, Giftigkeit bei Injektion 141
 Ferrum oxydatum saccharatum, Herstellung von technisch alkalifreiem 688
 Fettauf- und -abbau im tierischen Organismus 16
 Fettbestimmungen, gewichtsanalytische, im Betriebslaboratorium 394
 Fettbestimmung in Kakaoerzeugnissen 640

- Fette, Bestimmung der Laurinsäurezahl in 126
 — Glyceride der Laurin- und Myristinsäure, erhalten durch Destillation von 223
 — Kreisreaktion und Ranzigwerden 430
 — Lumineszenz der 92
 — Untersuchungen im Dresdener Amt 281
 — Oele, Gallertbildung 380
- Fettgehalt, Bestimmung in tierischen und pflanzlichen Produkten nach Bulls Schnellmethode 433
- Fettsäuren in Speisefetten, Bestimmung 737
- Fettstoffresorption, parenterale, Untersuchung über die 682
- Fettsucht, Mittel gegen 348
- Feuerwerkskörper, Untersuchung 299
- Fevilleasamen, Verfälschung 495
- Fichtennadelbadeextrakte, Untersuchungsergebnisse von 512
 — -extrakt, kapillaranalytische Versuche mit 177
 — -extrakte, Untersuchungsergebnisse von 512
 — — über 625
- Fieber, Mittel gegen 30, 637
- Fieberthermometer, Prüfung auf Richtigkeit 169
 — „Marke Perla“, für Darmmessungen 191
- Filisumman, zur Bandwurmkur 64
- * Filterstutzen, neuer 492
- Fingerhut (*Digitalis purpurea* L.), Chemie und Pharmakologie 385, 453, 469
- Fische, Verteilung und Vorkommen von Jod in 140
- Fischer-Einreibe, Bestandteile, 111, 123
- Fischorganismus, Vorkommen von Arsen im 506
- Fischpräserven in Dosenpackung, Begutachtung 93
- Fischräucherwaren, Untersuch. im Dresdener Amt 279
- Fixanaljodlösung zur Bestimmung von Phosphor in *Oleum phosphoratum*, Eig-nung von 442
- * Flammpunktprüfer von Pensky-Martens 649
- Flaschen mit Nozonstein, Trocknungsvermög. von 636
 — -reinigungsmittel, Vorschrift 548, 660
 — -verschußlacke, Bereitung 116
- Fleisch, frisches, Reduktionswirkung im 319
 — Untersuchungen im Amt der Stadt Dresden 278
 — -arten, Eiweißstoffe verschiedener 463
 — -extrakt, azidimetrische Untersuchung 28
 — — glutinartiger Bestandteil im 588
 — -pepton, acidimetrische Untersuchung 28
 — -salat, Mehlsatz zu 279
- Flit, Fliegenvertilgungsmittel, Herstellung 496
 — Fly-Tox, Fly-Kill, Insektenvertilgungsmittel, Darstellung 148
- Flora von Spitzbergen, Beobachtungen über die 445
- Flores Chamomillae german., Prüfung 168
 — — hungar., Prüfung 168
 — Chinae, santoninfreie, Beschaffenheit 734
 — Sambuci gerebelt, Prüfung 168
- Flores Tiliae D. A.-B. 6, über Verfälschung von 512
 — — -Einkauf, Warnung beim 657
- Florida-Arrowroot, über 494
- Florin, gegen Bleichsucht 61
- Flüchtige Säuren, Bestimmung bei der Buttersäuregärung 90
- Fluidextrakte aus heimischen Arzneipflanzen, Studienergebnisse einer Reihe von 4, 137, 151, 185, 373, 503, 597, 728, 774
 — im Finnischen Arzneibuch, offizinelle und übliche nicht offizinelle 460
 — -bodensatz, Zusammensetzung 748
- Flüssiger Leim, Vorschrift 244
- Foeniculum vulgare Miller, Anbau in Südmähren 415
- Folia Digitalis titrata „Valor 4,0“ nach Focke 469
 — Juglandis, Mikrosublimation von 590
 — Malvae, Prüfung 168
 — Menthae piperitae, Bestimmung des ätherischen Oeles von 49
 — — — -Oel, Bestimmung 347
 — Salviae conc., Prüfung 168
 — Uvae Ursi, Gerbstoffbestimmung in 55
- Forensische Untersuchungen 300
- Formaldehyd, Identifizierung 200
- Forman als Schnupfenmittel 740
- Formamid, Darstellung 724
- Fortbildungskursus für Apotheker in Leipzig 30. IX. bis 5. X. 1929. Bericht über 688
- Frauenmilch als Heilmittel 773
- Frauenspülmittel, Vorschriften 708
- Fraxinellon, Lakton der Diptamwurzel aus der Krim 513
- Frostbeulen, Mittel gegen 155, 201
- Frowsches Mittel gegen die Bienenmilbe 736
- Fruchteis, Anforderungen an 785
- Fruchtsäfte, Beitrag zur Kolloidchemie der 443
 — Untersuchung 295
- Fruchtschwanenweiß verstärkt, gegen Hautunreinheiten 201
- Fructus Foeniculi, Normung von 719
 — — Studien über 655
- Frühstückstee, Vorschriften 84
- Fruktose in Dextrinen, Bestimmung 179
- Fuadin, gegen Tropenkrankheiten 507
- Fuchstötung mit Zyanwasserstoff 68
- Fuchswitterung, Herstellung 132
- Füllfederhaltertinte, Vorschrift 496, 686
- Füllfedertinten des Handels, Zusammensetzung 164
- Fungojapon, indisch-japanischer Teepilz in Reinkultur 267
- Furunkel, Mittel gegen 61, 366, 493
- Fuselölreaktion des D. A.-B. 6 für absoluten Alkohol und Spiritus 240
- Fußbodenmittel, Untersuchung 300
- Fußbodenreinigungsmittel, Vorschrift 244

G

- G. 2949 (Lopion), Goldpräparat gegen Tuberkulose 269
- Gabeln, verchromte, Haltbarkeit 299
- Galenische Mittel des D. A.-B. 6 337
- Präparate oder Reinsubstanz? 818
 - — schnelle Alkaloidbestimmung 779
 - — richtige Gehaltsangabe notwendig 200
- Galipin und seine Verbindungen 247
- Galipoidin und seine Verbindungen 251
- Galipolin, neues Alkaloid der Angostura-rinde 561
- Gallae, Gerbstoffbestimmung in 54
- Galle, Resorptionsbeförderung durch 461
- Gallenerkrankungen, Mittel gegen 523, 493
- Gallenleidentee, Vorschriften 196
- Gallensteine, Mittel gegen 196, 507, 603
- Gallertbildung fester Öle 380
- Galliumarten, Labkraft von 594
- Gallseife, reinigende Wirkung der 643
- Gambir, Gerbstoffbestimmung in 56
- Gärröhrchen zur Harnzuckerbestimmung 66, 193, 365
- Gärspund, neuzeitlicher 735
- Gärungsbombage bei Fischpräserven 93
- Gärversuche zur Buttersäuregärung 89
- Gase, Feststellung ob leichter oder schwerer als Luft 262
- Gastrochilus Panduratum L., ätherisches Öl von, Bestandteile 640, 681
- Geborol, Verdickungsmittel für Schlagsahne 63
- Gebrauchsgegenstände, Untersuchung 299
- Gebühren für bakteriologische, serologische und histologische Untersuchungen in Sachsen, Verordnung über 705
- Gefrierpunktsbestimmung der Milch 106
- Gefrorenes, Anforderungen an 785
- Geheimmittel, Untersuchung 299
- gegen Tierkrankheiten, Verordnung in Sachsen gegen öffentliche Ankündigung von 240
 - pharmazeutische, über die Untersuchung von 405
 - — -liste, Aenderung der, Bekanntmachung im Hamburger Staat 162
- Gelacol, zur Verfestigung hochprozentigen Alkohols 267
- Gelatine als emulgierendes Agens 27
- als Verdickungsmittel für Schlagsahne 63
 - Einfluß auf die polymorphe Umwandlung des Quecksilberjodids 124
 - -lack zum Flaschenverschluß, Vorschrift 116
 - -sole, Viskosität von 605
- Gelees, Grundsätze zur Beurteilung 155
- Gelenkrheumatismus, chronischer, Schwefelbehandlung des, mit Detoxin 479
- Gelsemiumalkaloide, Reaktionen 422
- Gemüse, frisch und konserviert, Untersuchung 295
- Gemüse, Vitamingehalt einiger 46
- Gerbers Acidbutyrometrie, Kritik an 651
- Gerbstoff aus frischen Kolanüssen, neuer 752
- -bestimmung in Drogen 21, 53
- Geruchbeseitigende Präparate, Vorschriften für 674
- Gesamtgemelke aus zwei Eutervierteln als Vollmilch anzusehen? 606
- Geschlechtsdrüsenhormone, über die 378
- Geschlechtskrankheit, Zuziehung einer ist kein unverschuldetes Unglück im Sinne § 63 HGB. 450
- Geschlechtskrankheiten, Vertrieb von Gegenständen zur Verhütung von, gerichtliche Entscheidung über den 354
- Geschmacksverbesserung von Trinkwasser, Mittel zur 612
- Geschwüre, Mittel gegen 201
- Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie 18, 258, 417
- — — — Aufruf 802
- Gesichtspuder, Vorschriften für 143
- Gesundheitsamt in Dresden, Einrichtung eines städtischen 291
- Gesundheitswässerchen im Mittelalter 647
- Getränke, alkoholfreie, Untersuchung 296
- Gewebe feuersicher machen, Vorschriften 68
- Gewürze, Untersuchung 294
- Gewürzsalze, Untersuchung 294
- Gicht, Mittel gegen 61, 155, 196, 236, 398, 478, 507, 575, 603, 638
- Gichtbalsam, gegen Gicht 78
- Gielkawurzel, Abstammung 740
- Gifthandel in Thüringen, Polizeiverordnung über 610
- Gifthandelsvorschriften, Abänderung bzw. Ergänzung der Anlage zu den in Lippe - Detmold bekannt gegeben 161
- Giftweizen, über 308, 441
- Gipsverbände, leichtes Abnehmen der 143
- Gitalin 458
- Gitonin 456
- Gitoxin 458
- Glanzrein, Reinigungsmittel, Bestandteile 301, 612
- Gläser mit seltenen Erden 506
- Glasstöpsel auf Standflaschen einschleifen 516
- Gletscherbrand, Mittel gegen 596
- Glissitol, gegen Gallensteinbildung 507
- Glucanalsuppositorien, gegen Rektalgonorrhoe 366
- Glutin im Fleischextrakt 538
- Glybohautcreme, Bestandteile 299
- Glycyrrhizinsäure, quantitative Bestimmung in Radix und Succus Liquiritiae 240
- Glykosebestimmung, acidimetrische mit Fehlingscher Lösung 106
- Glyzeride der Laurin- und Myristinsäure 223
- Glyzerin, mikrochemischer Nachweis 77
- -bestimmung mittels Kaliumpermanganat, neues Verfahren zur quantitativen 414
- Gold in der älteren Heilkunde 490

- Goldpräparate, Anwendung bei Lepra 47
 — -resinat, Schwefelbalsam zur Herstellung von 285
 — -sol, Herstellung 586
 — — rotes, Herstellung 381
 — — -lösungen, Herstellung 532
 Gologas (Betachlor), Mehlerverbesserungsmittel 349
 Gomenal Prevet, Spezialität 643, 707
 Gonoiontophorese, über 604
 Gonokapseln, gegen Gonorrhöe 78
 Gonorrhöe, Mittel gegen 386, 477, 493
 Gonovitan, Herstellungsfirma 291
 Goodwill im Apothekenbetrieb 145
 Granulata der Tablettenmasse, Verarbeitung 813
 Graswuchs auf Wegen, Entfernung von 468
 Gravomit, gegen Stoffwechselbeschwerden 588
 Griebels Mikrobechermethode zum Nachweis einiger Arzneimittel 161, 749
 Grippe, Mittel gegen 9, 30, 78, 172, 201, 236
 Gründersorgen bei Konzessionserteilung 240
 Guanidinderivate zur Behandlung des Diabetes mellitus 224
 Gummi arabicum, oxydierende Fermente bei 648
 Gummi arabicum-Fermente, oxydierende, Abtötung der 400
 — -schleim, Gewinnung von enzymfreiem 177
 Gurken, Weichwerden, Ursachen 203
 — -gewürz, Bereitung 452
 Gynae-Mucidan, Benennung für Vagotan 155

H

- Haarausfall, Mittel gegen 9, 516
 — -wasser, Bestandteile 516
 Haarentfettungsmittel des Handels 385
 Haarfarben, kupferhaltige 299
 Haarfärberei, über moderne 610
 Haarfixativ, Vorschrift 686
 Haarliniment, Vorschrift 577
 *Häckerscher Tropfhals zur fraktionierten Destillation 8
 Hackfleischfarbe, Befunde in Fleischerei 279
 — -salz, Untersuchungen 279
 Halali, Schädlingsbekämpfungsmittel 52
 Halogenabspaltung, fermentative, aus Jod-Brom-Eiweißverbindungen 652
 Halogenzahl, Bestimmung in wässrigen Lösungen 522
 — -bestimmung mittels wässriger Lösungen 121
 Hämatopan, Vitamingehalt von 350
 Hämaturie, empfindliche Blutprobe bei 655
 Hämoglobin, Diffusionskonstante 524
 — in kolloidchemischer Beziehung 524
 — -injektion, subkutane, Wirkungen 202
 — -bestimmung in Präparaten 105
 — -präparate, zur Kenntnis der 104
 Hämorrhoiden, Mittel gegen 172
 Haemosistan, Hämostyptikum 61
 Handelskarbolsäure, zur Untersuchung der 149

- Handreinigungsmittel, Vorschrift 643
 Handverkauf, Hebung des 16
 Harkine-Langmuir-Hypothese zur Erklärung der Verseifung 17
 Harmin unter Rezeptzwang gestellt 322
 — „Merk“, gegen Gehirngrippe 201
 Harmonikakapseln, Helfenberger, über 447
 Harn, Nachweis von Azetessigsäure im 16
 — Azetonnachweis, kolorimetrischer im 681
 — Nachweis von Azeton und Azetessigsäure im 27, 145, 272, 481
 — Nachweis der Azetonkörper im 530
 — Löslichkeit des Cystins im 174
 — -entfärbung durch Tierkohle 638
 — Nachweis von Kantharidin im 130
 — Klärung und Entfärbung 49
 — -proben, Haltbarmachung 285
 — Schwangerschaftsreaktion aus dem 489
 — -stoff, Geschmacksverbesserung 80, 442
 — -untersuchung und Mikrophotographie 801
 — -untersuchungsmethoden im Apothekenlaboratorium, neue praktische 512
 — und Blutuntersuchungen, Bericht über Fortbildungskursus in Dresden 146
 — Nachweis von Veronal im 652
 — — — Adelin und Bromural im 670
 — — — — und Bromisovalerianylharnstoff im 258
 — Bedeutung der Wasserstoffzahl des 655
 — Messung der Wasserstoffzahl 81
 — kolorimetrische Messung kleiner Zuckermengen im 437
 — neue Methode zur Untersuchung auf Zucker 111, 194
 — Zuckerbestimmung mit genau angefertigter Fehlingscher Lösung 154
 — Zuckerbestimmung durch Gärröhrchen 193
 — -zucker, einfache Methode zur quantitativen Bestimmung von 369
 — — -bestimmung mittels Gärröhrchen 66, 365
 Hartmanns Mirusverband, Tonerdekompressen 123
 Harze, Einwirkung von Wasserdampf auf 318
 Haut, Kohlensäureaufnahme durch die 282
 — -bräunungsmittel, fettfrei, Vorschrift 772
 — -cremes, quecksilberhaltige, Untersuchg. 442
 — -firnis (nach Dr. A. Strauß) gegen Hautkrankheiten 10
 — -krankheiten, Mittel gegen 9, 10, 123, 201, 225, 236, 367, 399, 436, 523, 575, 576, 588
 — -pinselungen, Vorschriften für 548
 — -pulvermethode zur Bestimmung von Gerbstoff in Drogen 23, 54, 55, 56, 57, 58, 59
 Hefeextrakt zur Pillenbereitung 770
 Heilkräuter, einiges aus alten Büchern über 618
 Heilmittel in ihren genetischen Abhängigkeiten von kosmischen Vorgängen 704

- Heilmittelabgabe, für die ist der Inhalt der Packungsprospekte mit maßgebend 626
- der Chinolinreihe 629, 805
 - und „Arzneien“ sind im engsten Sinne verschieden nach der RVO. 657
 - kolloide, Aufnahme durch Phagozytose 638
 - nicht freiverkäufliche Zubereitungen dürfen nicht an Mitglieder von Konsumvereinen abgegeben werden 675
- Heil- und Nutzpflanzen, Beeinflussung chemischer Inhaltsstoffe von, durch die Umwelt 512
- -seifenherstellung, über 17
 - -serum, Herstellung von 433
 - -zucker, Untersuchung 299
- *Heizapparate für Extrakte, elektrische 302
- Heizquellen bei chemischen Reaktionen in früherer Zeit, der Brennspegel oder das Brennglas als 357
- Helabonkapseln, über 449, 478
- *Helfenberger Chemische Fabrik A.G. vorm. Eugen Dieterich, 60jähriges Bestehen 485
- Harmonikakapseln, über 447
- Heleocitin, eiweißfreies Eidotterextrakt 443
- Bestandteile 391
- Helisen, gegen Heuschnupfen 649
- Hepar-Hämatopan, gegen Anämie 668
- Heparliten, neue Bezeichnung für Heparlitol 398
- Herba Eriadyctonia als Geschmackskorrigens für bitter 640
- Herbarium, das, in seiner Bedeutung für die Ausbildung des jungen Pharmazeuten 17
- -schutz, Mittel für 608
- Heroin, Reaktionen 166, 422
- Heroinlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
- Herzglykoside, Reaktionen 423
- Herzschwäche, 78, 508, 523
- Herztätigkeit und Serumkolloide 697
- Heufieberperiode 1928, Erfahrungen mit desensibilisierender Behandlung 351
- Heuschnupfen 78, 649
- Hexahydrobenzoesäure, öllösliche Wismutsalze der 93
- Hexamethylentetramin, Nachweis 749
- Hexophen, gegen Gicht 603
- Hobwurz (Osterluzei), aus alten Büchern über 620
- Hogival, Sexualhormon 9
- Höhenklima, Einfluß auf Blut usw. 202
- Höllensteinflecke zu entfernen 206
- Holokain, zu den Reaktionen von 120
- Holzdroge aus Korfu, Bestandteile 496
- Homöopathie und Apotheker 226, 416
- Honig in alter und neuer Zeit 410
- -dextrine, über 79
 - Neues über die Physikochemie des 796
 - quantitative Bestimmung des Oxymethylfurfurols im 142
 - Untersuchung 296
- Honige, ungarische, Untersuchung 107
- Honigfarbstoff, Untersuchung auf Carotin 639
- Hopfen als Arzneipflanze 273
- Hoppe-Spund 735
- Hormocardiol, Herzmittel 366
- Hormojuvent gegen Arteriosklerose 78
- feminin gegen klimakterische Beschwerden 78
 - masculin gegen Impotenz 78
- Hormone, Bedeutung der 177
- Bildung aus verschiedenen Organen 376
 - -chemie, gegenwärtige Kenntnisse über die 416
 - Nachweis und Auswertung im Tierexperiment 376
- Hormonforschung, Ergebnisse der 396
- Hormonoplexe, Organpräparate 9
- Hosal, Kochsalzpräparat für Kranke 63, 270
- Hundeschreck, Vorschrift für 68
- Hunde verscheuchen, Mittel zum 68
- Husten, Mittel gegen 20, 172, 650
- -reiz mit Asthma, Mittel gegen 20
- Hyb-Lum, neue Aluminiumlegierung 253
- Hydrargyrometrie, Diphenylkarbazon als Indikator in der 6
- Hydrargyrum oxycyanatum-Verordnung, Gefährlichkeit in der ambulanten gynäkologischen Praxis 479
- Hydrastin, Reaktionen 423
- eine neue Reaktion des 277
- Hydraulische Presse für kleine Substanzen 265
- Hyoscyamin, Mandragorabase, Verwendung 510
- Reaktionen 423
 - -bromidlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
- Hypericumarten, Wirkung bei Tieren 191
- Hypernitron, gegen Hypertonien 317
- Hypertension, arterielle, Bedeutung funktioneller Methoden in der Behandlung der 700
- Hypertonie, Mittel gegen 432
- konstitutionelle, Stadieneinteilung der als Grundlage einer rationellen Hypertoniebehandlung 432
- Hypnosal, Schlafmittel 9
- α -Hypophamin, Uterusmittel 576
- β - — blutdrucksteigerndes Mittel 576
- Hypophyse, wirksame Bestandteile der 719
- Hypophysen-Hormone, über 376
- Hysterie, Mittel gegen 155, 585
- Ichthyolmengen, kleine, zweckmäßige Aufbewahrung von 686
- Ichthyolsalbe, Herstellung 542
- Ittiswitterung, Herstellung 132
- Imi, Reinigungsmittel für verfettete Flaschen 660
- Immunoral, gegen Rachenkatarrh usw. 603
- Impfmaterial zur Buttersäuregärung 88
- Impfstoff, Begriff des 67

- Impfstoffe, Kennzeichnung 546
 — Vorschriften über, in Preußen 545
 Impotenz, Mittel gegen 78
 Imprägniermittel für Wundverbände, Ergosterin als 8
 Indialiniment, Vorschrift 528
 Indigolösung rein, Herstellung mit Schwefelsäure 675
 Indikatoren zu pH-Bestimmungen, Grenzen der Anwendbarkeit von 530
 Infusum Ipecacuanhae, Emetiergehalt 353
 Infusum Ipecacuanhae concentratum, Alkaloidgehalt 334
 Ingwer, aus alten Büchern über 620
 — japanischer, Beschaffenheit 734
 Inhalation nach Duken zur Bronchiektasie 206
 Injektionsnadeln, Sterilisation von 7
 Injektionsspritzen, Sterilisation von 7
 Inoton, gegen Hautkrankheiten 201
 Insulin, Bildung in der Bauchspeicheldrüse 377
 — Inaktivierung von, im Diabetikerblut 124
 — Wirkung auf den Blutzuckerspiegel 639
 Interferometrie im Dienste der Wasseruntersuchung 412
 Iontophorese, über 140
 Iosen, neuer Kohlenwasserstoff 668
 Ipecacuanha, Ausführen aus Brasilien 127
 — -Arzneiformen, über 600
 — -wurzel, Verfälschung 496
 Isacen-Roche, klinische Erfahrungen mit dem Abführmittel 284
 Isapogen zur perkutanen Seifentherapie bei Lungentuberkulose 577
 Ischias, Mittel gegen 61, 236, 334, 398, 478, 575
 Isopropylalkohol zur Herstellung von Kosmetika, Arznei- und Lebensmitteln, Stellung des Reichsgesundheitsrates zur Verwendung von 514
 — Nachweis neben Azeton 369
 — — in alkoholischen Getränken 698
 — — durch Merkurisulfatlösung 49, 347
 Isotopentabelle der gewöhnlichen chemischen Elemente 223
 Italien, Manna und Mannit in 751
 Italiens Pfefferminzkultur, über 445
- J**
- Jams, Grundsätze zur Beurteilung 155
 Jerusalem balsam, Vorschriften 772
 Jod, gebundenes, zwei neue Methoden zur maßanalytischen Bestimmung 353
 — in Fischen und Fischereiprodukten, Vorkommen und Verteilung 140
 — -allin, gegen Arteriosklerose 318
 — -ampullen für Verbandzwecke 307
 — -bestimmung nach v. Fellenberg, modifizierte 432
 — -bindung in der Milch, Art der 363
 — -Brom-Eiweißverbindungen, fermentative Abspaltung der Halogene aus 652
 Jodent, Zahnpaste 398
 Jodex, Untersuchung 201
 Jod-Kaliklora, Zahnpaste 575
 — -kalziumdiuretin, Throbrominbestimmung in 748
 Jodlösung, alkalische, zur Bestimmung der Saccharose 11
 Jodmengen, kleinste, in Lebensmitteln, kolorimetrisches Verfahren zur Bestimmung 419
 Jodocitintabletten, Hersteller 36, 84
 Jododerivate des Phthaleins, Darstellung neuer 7
 Jodoformgazen, Jodoformgehalt von 117
 — -gehalt von Jodoformgazen 117
 Jodoformpaste, geruchlose, Vorschrift 276
 Jodomenin, gegen Lues usw. 78
 Jodstäbchen „Merck“, Ersatz der Jodtinkturpinselung 443
 Jodstifte, Prüfung 168
 Jodtinktur, chemische Veränderungen beim Lagern 6
 — Haltbarkeit der 6
 Jodzähl nach Wijs, zur 476
 Johannisbeerblätter, schwarze Sorte, therapeutische Verwendung 708
 — zur Verfälschung von Pfefferminzblättern 63
 Jugoslawien, Arzneipflanzen in und Drogenausfuhr aus 751
- K**
- siehe auch unter C
- * Kadmiums Salze, Nachweis durch Urotropin 3
 Kaffee, gebrannter, Untersuchungsbefunde 70
 — Hag, über 530
 — koffeinfreier, technische Herstellung 545
 — roher, Untersuchungsergebnisse 70
 — -ersatzmischung, irreführende Bezeichnung einer 99
 — -fettsäuren, Untersuchung 70, 71
 — -öl, über 69
 — -schokoladen, Kakaogehalt von 445
 Kakao, Bindungsform des Theobromins im 368
 — färbende Stoffe im 78
 — Untersuchung 297
 — -braun, über 78
 — -butter, über 465
 — — Gehalt an Arachin- und Lipozerinsäure 814
 — — abnorme Kennzahlen von 267
 — — gepreßt, Unterscheidung von extrahiertem Kakaofett 796
 — — in Milchdauerwaren, Fettwerte von 765
 — — Unterscheidung gepreßter und extrahierter 288
 — — Untersuchung 737
 — — Nachweis von Verfälschungen 208
 — -erzeugnisse, Fettbestimmung in 640
 — — Erdnußfett in, Nachweis und Bestimmung 814
 — -fermentation, Einfluß der 367
 — -fett, extrahiert, Unterscheidung von gepreßter Kakaobutter 796
 — -gehalt von Schokoladewaren 444
 — -grus, Kakaofett aus 336
 — -keime, Nachweis 268

- Kakaomasse, Aschegehalt 79
 — -öl aus Kakaograss 336
 — -preßbutter, quantitative Bestimmung der ungesättigten Fettsäuren der 288
 — -rot, über 78
 — -schalenmengen, unzulässige in Kakao-waren, Nachweis 62
 — -waren, Nachweis unzulässiger Schalenmengen in 62
 Kältebombage bei Fischpräserven 93
 Kalilauge, $n_{1/2}$ alkoholische, Herstellung mit durch Bleiazetat statt Silbernitrat gereinigtem Weingeist 365
 Kalium, Bestimmung als Kaliumperchlorat 521
 — -antimonyltartratlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
 — -chloratlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 — -phosphatlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
 Kalkgehalt im Wasser, Bestimmung 611
 Kalomelinjektionen, Vehikel für 748
 Kalziumchloridlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
 Kalziumdiuretin, Theobrominbestimmung in 748
 Kalziumglyzerophosphate, Titration 730
 Kamala, Aschegehalt 495
 Kamille, aus alten Büchern über 620
 Kamillen, therapeutisch wirksames Prinzip der 528
 Kamillosept, therapeutisch wirksames Prinzip der Kamillen 528
 — gegen Erkrankung der Urogenitalorgane 155
 Kammerpflaster, zur Furunkelbehandlung 493
 Kampf von Sand, Wind, Mensch und Wald auf der Kurischen Nehrung 359
 Kampfer, aus alten Büchern über 620
 — Bildung und Verteilung in den Kampferbäumen 732
 — -bestimmung im Öl, Methode 733
 — -ersatzmittel, über neue 145
 — -mixture, Herstellung 542
 Kantharidin, Nachweis im Harn 130
 — Reaktionen 407
 Kapffs Verdunstungssäure, Zusammensetzung 804
 Kapillaraktivität von Lezithin und Cholesterin 698
 Kapillarbilder, langgestreckte, und Quarzlampe zur Untersuchung pharmazeutischer Zubereitungen 681
 Kapillar-Lumineszenzanalyse homöopathischer Präparate 336
 Kapsaicin, Reaktionen 408
 Karies der Zähne, Theorien über 202
 Karginexogen, gegen Krebs 637
 Karlsbader Salz, künstliches, kristallisiertes 581
 Karotin im Lebertran 754
 Karotten, Vitamingehalt 46
 Karzinom, Wismutbehandlung des 685
 — -chemie, über die 173
 Käse, Untersuchungen im Dresdener Amt 280
 — rindenloser, Zinnfolie als Verpackung für 560
 Kasein, Bedeutung in der Milch 202
 Kaseinate, Kolloidchemie der 525
 Katadynsilber zur Wasserdesinfektion 225, 260, 413
 — Zustandsform des Silbers 225, 260
 Katadynverfahren zur Wassersterilisation 225, 260
 Kataphorese der Milch 202
 Katarrh, Mittel gegen 191, 267, 398, 603, 650
 Katgut, Aufbewahrung 781
 Kathesis, zur Hypertoniebehandlung 9
 Katheter, Aufbewahrung und Sterilisation 781
 Kauriharzindustrie in Neuseeland 432
 Kautschuk, Wasseradsorption durch 318
 — -heftpflaster, über 673
 — -plantagen, Mehлтаubekämpfung in 445
 Kefir, Herstellung, Zusammensetzung 625
 Keimzahl im Wasser, Bestimmung der 124
 Keksbrei, Zubereitung 496
 Keksmehl, Zusatz zu Säuglingsmilch 478
 Keraphen, Kontrastmittel für Gallenblase 318
 Kesso, japanischer Baldrian, Kulturversuche mit 606, 815
 — -öl, destilliertes japanisches, Kennzahlen 606
 Keuchhusten, Mittel gegen 9, 20, 173, 284, 398
 — Behandlung mit Tuscosan 284
 Kicherkraut, aus alten Büchern über 620
 Kieselsäure in kleinen Mengen, quantitative Bestimmung von in Orthophosphorsäure 696
 — -gehalt einiger Arzneipflanzen 737
 — -präparat, wasserlösliches, Lieferant 68
 Kitt für Porzellan, Vorschrift 340
 — — Terrakotta, Vorschrift 340
 Klärgruben, Geruchsbeseitigungsmittel für 468
 Klebstoff von Viscum album und Lanthus europaeus, über den 256
 Klettenwurzelöl, Begriff 788
 — -ersatz, Vorschrift 788
 Klimova, im Klimakterium 267
 Kneippsche Calendulasalbe, Bereitung 446
 Knoblauch, aus alten Büchern über 620
 — -extrakte als diätetische Mittel bezeichnet 196
 — -pulver, hellgelb, Darstellung 820
 — -saft, freiverkäuflich oder nicht? 20
 — — rein ausgepreßter, Wassergehalt, Herstellung, Gemacksverbesserung 211
 Knollenblätterschwamm, mikroskopische Unterscheidung vom Champignon in Resten 655
 Kobaltpaste, Bereitung 452
 Kochsalzlösung n_{10} , Haltbarkeit und Aufbewahrung 688
 Kochsalzersatz „Hosal“ für Kranke 63
 Kodein, Darstellung 104
 — Reaktionen 408
 — und Bromsalzlösung, Herstellung 244
 — -bedarf, jährlicher 718
 — salzsaures, Reaktionen des 165, 166
 — -saft, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 Koffein, Reaktionen 408

- Koffeinlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
 Koffeino-Salizylsäure eine Molekularverbindung 521
 Koffeinreaktionen, mikrochemische 795
 Kohl, aus alten Büchern über 621
 Kohle, aktive, zur Entchlorung von Trinkwasser 412
 Kohlenhydrate, einige Farbreaktionen der 663
 — -oxydgas in Autoauspuffgasen 261
 — -säureaufnahme durch die Haut 282
 * — -säurebestimmung in mit CO_2 übersättigten Wässern, Vorrichtung zur 696
 Kokain, Reaktion 408
 — -hydrochlorid, Resorptionsgeschwindigkeit von, bei subkutaner Einspritzung am Kaninchen 442
 — -lösung, Haltbarkeit der 522
 — — Untersuchung auf Mikroorganismen 41
 Kokosfett, Glyceride der flüchtigen Fettsäure aus 223
 — Laurinsäuregehalt als Nachweismittel von 125
 — -nachweis durch Prüfung auf Laurinsäure 650
 Kokosflocken, Untersuchung 295
 Kolafliuidextrakte, Haltbarkeit 769
 Kolakatechin aus Kolanüssen 752
 Kolamalt Loefflund, Bestandteile 508
 Kolanüsse, falsche 779
 — frische, Bestandteile 737
 Kolanußgerbstoff, neuer 752
 Kolapastillen mit Lezithin, Vorschrift 388
 Kolchicin, Reaktionen 409
 Koliktinktur, Vorschriften 228
 Koliktropfen, Untersuchung 300
 Kollargolinjektion, intravenöse, Wirkung 203
 Kolloid der Schilddrüse, das 283
 — -chemie des Alterns 559
 — — der Fruchtsäfte, Beitrag zur 443
 Kolloide Anteile von Oelen 379
 — Kohle, Ladung gegenüber Wasser 174
 * — lyophile, Theorie der 524
 Kolloidresorption, parenterale, Studien über die 682
 Kolloidschwefel, stabiler öllöslicher, Vorschrift 612
 Kolloidsilberpräparate, Teilchenbestimmung in, Literatur über 132, 164
 Kolocynthin, Reaktionen 409
 Kolomboalkaloide, Reaktionen 409
 Koloquinten-Haarwasser, Vorschrift 528
 Kolorimetrie, Bedeutung für den Apotheker 610
 Kompral, Konstitution 60
 Kondensmilch, Leitsätze für 157
 Kondurangin, Reaktion 409
 Kondurangofliuidextrakt, Herstellung und Prüfung 784
 Konfitüren, Grundsätze zur Beurteilung 155
 Konkurrenzunternehmen im gleichen Miet-
 haus, Neuerrichtung unzulässig 546
 Konserven, volumetrische Zinnbestimmung in 254
 Konserven aus frischen und getrockneten Erbsen, Unterscheidung von 382
 Konservenerbsen, nachgemachte, Erkennung 698
 Konservierung von Narkosechloroform 732
 Kopaivabalsam, Gewinnung in Brasilien 509
 Kopfschmerzen, Mittel gegen 9, 478, 575
 Kopfschmerzpulver, brausendes, Vorschriften 612
 Kopfschweiß, Mittel gegen 324
 Kopfwehtee, Vorschriften 340
 Korianderöl, rumänisches 789
 Kornbranntwein, Mindestweingeistgehalt, Verordnung für 513
 Kosmetische Erzeugnisse in der Weltwirtschaft 182
 Krähenvertilgung durch Phosphor 596
 Krauseverfahren zur Wasserdesinfektion 413
 Krebs, Mittel gegen 638
 Kreislaufschwäche, Mittel gegen 494, 685
 Kreisreaktion der Fette 430
 Kreis'sche Verdorbenheitsreaktion, zur 814
 Krems, Anforderungen an 784
 Kreoline, Untersuchung von 488
 Kresolharzseifenlösungen, zur Bewertung der 488
 Kresolseifenlösungen, Untersuchung 301
 Kreuzblumenkraut, bitteres, Fluidextrakt, Untersuchung 185
 Kreuzotterbißserum, Haltbarkeit 516
 Kreuzotterserum, Abgabestellen in Preußen, durch Krankenanstalten 467
 — zur Abgabe in Sachsen 514
 — Abgabestellen für in Thüringen 610
 Krisisan, gegen Fettsucht 318
 Kristallmennige 333
 Kropf, Pflanzen und Mittel gegen 644
 Krysolgan, gegen Lepra 48
 Kubeben, Verfälschung 495
 Kühsalben, über 704
 Kümmel, aus alten Büchern über 621
 Kuhkotwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Kuhpockenlymphe, Altes und Neues über 770
 — Bestimmungen über Herstellung, Abgabe und Aufbewahrung in Preußen 546
 Kunstharze, über 817
 Kunsthonig, quantitative Bestimmung von Oxymethylfurfurol im 539
 — -dextrine, über 79
 Kunstspeiseeis, Anforderungen an 785
 Kupfer in der älteren Heilkunde 491
 — -azetatmethode zur Gerbstoffbestimmung in Drogen 22, 53, 54, 55, 56, 57, 58
 — -kolben mit Einheitsschliff 624
 — -lösungszustand im alkalischen Medium, über den 173
 Kurische Nehrung, der Kampf von Sand, Wind, Mensch und Wald auf der 359
 Kurtzsche Salbe, gegen Geschwüre 201
 Kusparin, Angosturabase, über und seine Verbindungen 219, 229, 250

L

- Laboratoriumsassistent, technischer, Führung des Titels 724
- Lackmuspapier, Herstellung 725
- Lackmustinktur, Bereitung 725
- Lactobaryt oral und rektal, für Röntgenuntersuchung 668
- Langesche Probe, Ausführung und Reagens zur 612
- Laryngsan, gegen Erkältungen 172
- Lauch, aus alten Büchern über 621
- Laugenflaschenverschluß, über 143
- Laurinsäure, Nachweis in alkoholischen Getränken 268
- -gehalt zum Nachweis von Kokos- und Palmkernfett 125
 - -glyzeride, über 223
 - -prüfung, zum Kokosfettnachweis 650
 - -zahl, Bestimmung in Fetten 126
- Lavasteril als Antiseptikum in der europäischen Praxis 752
- zur Blasenspülung 575
- Lavendelduft, Vorschrift 608
- Laxinkonfekt, gerichtliche Entscheidung über 290
- Lebensmittel, Bestimmung kleinster Jodmengen in, durch ein kolorimetrisches Verfahren 419
- -handel, im Umherziehen und im Marktverkehr in Sachsen, Mehrbeachtung des 130
- Leber, Barrierefunktion 203
- Funktionsprüfung mit Phenoltetrachlorphthalein 224
 - -extrakt, Herstellung 695
 - — Martol „Stroschein“, gegen perniziöse Anämie 493, 650
 - -pulver „Merck“, gegen Anämie 493
- Lebertran als Rahmersatz in der Kinderpraxis 686
- Standardisierung 45
 - -flaschen, Reinigung 285
 - -vitamingehalt, Einwirkung der Emulsionsbereitung auf den 763
- Leichtenteile, Nikotinbestimmung in 755
- Nachweis von Veronal in 652
- Leinsamen, aus alten Büchern über 621
- Lepra, Mittel gegen 9, 47
- Goldbehandlung der 47
- Leuchtgas, entgiftetes 264
- Leukozytenvitalität, Prüfung mit kolloiden Farbstoffen 639
- Levkojenextrakt, Vorschrift für 596
- Lazares Legierung, Herstellung 228
- Lezithin, Bestimmung im Lezithin-Perdynamin 61
- Kapillaraktivität von 698
 - -Perdynamin, Beitrag zur Kenntnis des 61
- Lichen islandicus, Mikrosublimation von 510
- Licht, kurzwelliges, Verwendung zu quantitativen chemischen Untersuchungen 145
- -bildkunst s. Photographie
- Liebicin, Mittel zum Flaschenreinigen 548
- Likörbohnen, Untersuchung 298
- Likörgrundstoffe zur Herstellung von Likörweinen, Beurteilung 705
- Linimentum ammoniatum, Herstellung 132
- methylii salicylici, Vorschriften 20
- Lipase im Speichel 48
- Lipoide und Stoffwechsel 48
- Liquitalis, Digitalisspezialität von Gehe & Co. 474
- Gehalt an Fol. Digit. 77
- Liquor Aluminii acetici, Herstellung 537
- Cresoli saponatus D. A.-B. 6, zur Untersuchung von 66, 301
 - — sapon. techn., Prüfung 168
 - Ferri albuminati, vereinfachte Herstellungsvorschriften 171
 - — oxychlorati, vereinfachte Herstellungsvorschriften 171
 - Formaldehydi sapon., Herstellung 708
 - pectoralis benzoicus, Zubereitung 528
- Liquozerinsäure in Kakaobutter 814
- Lithopone und Sulfopone, Unterschiede der Deckfarben 516
- Lobelin, Nachweis 749
- Reaktionen 424
- Lokalanästhetika, über neue 591
- kokainfreie, in Lösungen, Herstellung 206
- Lopion (G 2949) gegen Tuberkulose 9
- Loranthus europaeus - Klebstoff, über den 256
- Lorbeeröl, feste Bestandteile im 223
- Lösungen, in Apotheken verwendete, Untersuchungen auf Organismen 38
- sterile, in Ampullen, Eigenschaften zur schmerzlosen Injektion 36
 - wässrige, Untersuchungen über mikrobiologische Verhältnisse 37
- Lösungsmittel, organische, Gefahren und Giftwirkung bei Verwendung von 12
- Lues, Mittel gegen 78, 507
- Luft, quantitative Ozonbestimmung in 587
- für Asthmatiker, gegen Atemnot 9
 - -verbessernde Präparate, Vorschriften 674
- Lukutate, mikroskopischer Nachweis von Durian und Nilluzwiebel in 47
- Luminal in der allgemeinen Praxis 383
- Prüfung auf, in einer Arznei 169
 - -mixtur, Anfertigung einer 577
 - — Verordnung zur Anfertigung 577
 - -Natrium, Prüfung 168
 - -Skopolamin - Kombination, gegen Erregungszustände 190
- Lumineszenz der Fette und Oele 92
- Lungenblutungen, Mittel gegen 685
- Lupinenkultur, Einfluß einiger Düngungsmittel auf die 63
- Lycoris radiata H.-Alkaloide, über 625
- Lydalgin „Lüdy“, Schlafmittel 478
- — Hersteller 493
- Lyssiasalbe, Erfahrungen mit der 225

M

- Madenwürmer, Mittel gegen 78, 155
 Magenleiden, Mittel gegen 477
 Magnesiumphosphat, Bedeutung in der Muskulatur 141
 Ma Huang, botanische Quellen der chinesischen Pflanze 625
 Makronen, Untersuchung 294
 Maltosebestimmung nach Schaffer-Hartmann 778
 Mandel-Entzündung, Mittel gegen 604
 — -kleie, Hautmittel, Vorschrift 436
 — -öl, Unterschied vom Aprikosenkernöl 683
 — -ölersatz, Aprikosenöl als 234
 Mandragorabasen (Skopolamin und Hyoscyamin), kampfersaure Salze der, gegen Seekrankheit 510
 Manganalbumin, Herstellung 244
 — -lösung 1 v. H., kolloide, Herstellung 612
 Mangold, aus alten Büchern über 621
 Manna in Italien, Erzeugung und Handel 751
 Marderwitterung, Herstellung 132
 Margarine, Nachweis von Eigelb in 133
 — Prüfung auf Eigelbfarbstoff und Vitellin in 136
 — Prüfung auf Farbstoffzusatz in 136
 — Bestimmung des Gehalts an Natriumchlorid 436
 — Bestimmung von Stärke in 46
 — Untersuchungen im Dresdener Amt 281
 Marktberichte von Dietz & Richter — Gebr. Lodde A. - G., Leipzig, über den Drogen- und Chemikalienmarkt, Dezbr. 1928 und im Jahre 1929, 31, 109, 158, 238, 286, 368, 447, 496, 577, 782
 Marktmilch aus Westungarn, Prüfung von 399
 Marmelade, Grundsätze zur Beurteilung 155
 Marmeladen, Untersuchung 295
 Marzipan, Untersuchung 294
 — Untersuchung auf Aprikosenkernöl 683
 Massage-Crem, Vorschrift 237
 Maßanalytische Gerbstoffbestimmung in Drogen nach Loewenthal - v. Schröder 24, 54, 55, 56, 57, 58, 59
 Mastisolösung, Vorschriften 308
 Mastix, Londoner, Darstellung 720
 — schottischer, Herstellung 720
 Mäuse, Räuchermittel gegen 180
 Mausohrleinsamen, aus alten Büchern über 621
 Mazedonisches Opium, über 750
 Medikamente gegen Amöbendysenterie, Prüfung von 378
 Medizinische Hefe, Mißbrauch mit der Zeichnung 736
 — Kohle, Bedeutung für die Therapie 586
 — — Wesen der Adsorption 586
 Meerrettigwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Meerwasser, zur Bromgewinnung aus 475
 Meerzwiebel als Rattengift 719
 Mehl, serologische und kolorimetrische Bestimmung von Mutterkorn im 668, 669
 — -produkte, Untersuchung 293
 Mehltau in Kautschuckplantagen, Bekämpfung von 445
 Mehlverbesserung, zur Frage der 349
 Melabon, neuer Name für Helabon 508
 Melassefuttermittel, Lieferanten von 724
 Mel crudum, Prüfung 168
 Mel depuratum, Prüfung 168
 Mellitose, Bestandteile 308
 Melottemetall für zahnärztliche Zwecke, Eigenschaften 516
 Mennige, zur Eisenbestimmung in der 332
 Mensch, der, als Heilstofflieferant in der älteren Medizin 773
 Menschenharn als Heilmittel 773
 — -kot als Heilmittel 774
 — -speichel als Heilmittel 773
 Mentha aquatica, Bestandteile 204
 Menthol, über mexikanisches 602
 — synthetisches, von Schimmel & Co. 14
 Mercurialis perennis, Kennzeichnung 138
 Merkwürdiges aus der chemischen Welt, Allerlei 741, 758
 Mertens Krebsheilmittel, Bestandteil 638
 Metacholesterin, über 537
 Metallosal (nach Dr. Walbum), gegen Tuberkulose, Furunkulose usw. 61
 Methyl, freies, Nachweis 747
 — -alkoholvergiftungen, Maßnahmen in den Vereinigten Staaten gegen 767
 Meuricesche Reaktion auf Radiumsalze 693
 Migräne, Mittel gegen 78, 236, 285
 — Behandlung mit intravenösen Strontiuminjektionen 285
 Mikrobiologische Verhältnisse in wässrigen Lösungen, Untersuchungen über 37
 — -chemie der Alkaloide, zur 8
 — -chemische Analyse, Anordnung der 709
 — -kristallation der Alkaloide 637
 — -organismen in Injektionslösungen 43
 — — -abtötung, neue Methode zur, mit Aluminiumdrahtlampe 414
 — -presse, Beschreibung 265
 — -skopische Präparate, Aufheilen von 528
 — -sublimation von Drogen, über 8
 — — im D. A.-B. 6 589
 — — -versuche mit RhizomaValerianae 878
 Milch, stark wirkende Arzneimittel enthaltend, Verkehrsverbot für 578
 — bestrahlte 401
 — — zur Rachitistherapie, über 595
 — bestrahlter Mütter, Untersuchung 685
 — elektrometrische Chlorbestimmung in der 141
 — potentiometrische Chlorbestimmung in der 94
 — direkte Bestimmung des Chlorions in der 240
 — Chlorzuckerzahl der 125
 — Bedeutung des Cholins in der Sommer- und Winter- 348
 — Bedeutung von Kasein in der 202
 — Nachweis des Erhitzungsgrades 478
 — Gefrierpunktsbestimmung 106
 — Jodbindung in der 363
 — Kataphorese der 202
 — biologische Kontrolle der 125

- Milch, Reduktionswirkungen in 319
- sterilisierte, Leitsätze für 157
 - über physikalische Untersuchungsmethoden der 161
 - Untersuchungen im Dresdener Amt 279
 - neuere Untersuchungsmethoden für 288
 - aus zwei Eutervierteln ist Vollmilch? 606
 - westungarischer Kühe, Untersuchung 203
 - -bonbons, Fettbestimmung in 45
 - -buttergebäcke, Beurteilung 125
 - -dauerwaren, Begriffsbestimmungen für 157
 - — Kennwerte des Fettes von 765
 - -eis, Anforderungen an 785
 - -erhitzungsgrad, Nachweis des 478
 - -gebäcke, Beurteilung 125
 - -keks, Untersuchung 293
 - -kontrolle, biologische, Ergebnisse in Altona 135
 - -schokoladen, Beurteilung 765
 - — Kakaogehalt 444
 - — Untersuchung 297
 - -säure, Bestimmung bei der Buttersäuregärung 91
 - — mikrochemischer Nachweis 77
 - — -milch, gegen Kinderdurchfall 318
 - -statistik des Reichs, einheitlich organisierte 203
 - -trockensubstanz, Errechnung durch die Formel von Herz 126
 - -verkehrsgesetz, Änderung 354
- Milk of Magnesia, Herstellung 260
- Mistraessenz zur Geschmackverbesserung von Trinkwasser 612
- Mixtura arsenicalis, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
- Ferri composita, Bereitung 492
 - solvens, dunkelschwarzbraun, Herstellung 820
- Mohn für Morphingewinnung, über 718
- Molinea-Fußhilfe, Sohleneinlage 588
- Molkereiprodukte, Untersuchungen im Dresdener Amt 279
- Moll-Batist, Verbandstoff 575
- Moorbäder, künstliche, über 692
- Moronal, zur Wundbehandlung 366
- Morphin, Bestimmung in wässrigen Lösungen 521
- und Derivate, Darstellung 101
 - einige verbesserte Proben auf 188
 - Reaktionen 424
 - salzsaures, Reaktion des 165, 166
 - Zersetzlichkeit in wässriger Lösung 417
 - -base, Darstellung 103
 - -bedarf, jährlicher 718
 - -bestimmung, Schnellmethode zur 715
 - — in Opium, Opiumextrakt und Tinkturen 80
 - -chloridlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41, 42
 - -lösungen, Konservierung 20
 - -reaktionen, Beitrag zu den 165
- Morphium, Haltbarkeit bei der Sterilisation in wässriger Lösung 139
- Moschushandel in China, über 482, 508
- Moschustiere, Verfügung gegen die Ausrottung der 509
- Moskitoweihrauch, Herstellung 653
- Most, konzentrierter, zur Herstellung von Chinaelixier 301
- Sacharase im 717
- Mottenschutz, Fortschritte auf dem Gebiete des 431
- Mucilago Acaciae, neuer Name für Mucilago Gummi arabici vorgeschlagen 527
- Müllereiprodukte, Untersuchung 293
- Münzfälschungen, Schartenspurennachweis bei 394
- Musarina, amerikanisches Bananemehl 500
- Muskatbutter, feste und weiche Anteile in 224
- Muskatnußkultur in Niederländisch-Indien seit Monopolaufhebung 510
- Mutterkorn zur Isolierung von Ergothionein 682
- im Mehl, serologische und kolorimetrische Bestimmung von 668, 669
 - -alkaloide, quantitative Bestimmung des Absorptionsvermögens im ultravioletten Gebiet 603
 - — Reaktionen 424
 - -einfuhr nach Spanien 383
 - -fluidextrakt, Schnellmethode zur Untersuchung 322
 - -untersuchung, Schnellmethode für das Apothekenlaboratorium 26
- Myosalvarsan, Erfahrungen über das 30
- Myristinsäureglyzeride, über 223

N

- Naftalan, Darstellung 708
- Nagellacke, Vorschriften 756
- Nährmittel, alte und neue 97
- ihre Klassifizierung 50
 - Zusammensetzung und Klassifizierung in chemischer und therapeutischer Hinsicht 97
- Nährsalze für Gebäck 125
- Nährzwiebacke, Beurteilung 125
- Nahrung, bestrahlte, das antirachitische Prinzip 124
- „Nahrungs- und Genußmittel“, zur Geschichte der Bezeichnung 651
- Nahrungsmittelindustrie und Vitaminforschung 16
- α -Naphthol, Farbreaktion mit Pentosen 664
- β - — Farbreaktion mit Pentosen 664
- Naradjadarinde, über 733
- Narcophin, Reaktionen des 167
- Narcystenbetäubung, Rolle in der modernen Schmerzbehandlung 350
- Narkosechloroform, Konservierung 732
- Narkoseäther, Haltbarkeit 813
- Narkotin, Reaktionen 166, 424
- Natrium, gravimetrische Bestimmung mit Uranylzinkacetat 26
- -arsenatlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 - benzoic. (acid synth.) Unterscheidung von Natr. benzoic e/gi durch Farbenreaktion 779

Natrium bicarbonicum, Prüfung 168
 — -bromidlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 41
 — cacodylicum D.A.-B. 6, Arsenbestimmung im 322
 — chloratum, Prüfung 168
 — -licht für polarimetrische Untersuchungen, Beschaffung von 442
 — -phosphatdihydrat, über 240
 — -salizylatlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 — sulfuric. crist. pur., Prüfung 168
 — — siccata., Prüfung 168
 — -thiosulfatlösungen, Haltbarmachen verdünnter 164
 Natriumwolframat als Mikroreagens auf Barium 779
 Nebennierenhormon, über das 377
 Neißersche Lösung, Darstellung 548
 Neodorm, mildwirkendes Hypnoticum 700, 753
 Neodrom „Knoll“, Beruhigungsmittel 61
 Neodymglass, über 507
 Neopancarpin, Literatur über 180
 Neosalvarsan, Unterschied vom Myosalvarsan 30
 — in Ampullen, Zersetzungserscheinungen 112
 Neostibosan, gegen Tropenkrankheiten 201
 Neostrontan, gegen Migräne 285
 Neo-Trivalin, bei chronischen Leiden 190
 Nephelometrie im Dienste der Wasseruntersuchung 412
 Nervenkrankheiten, Mittel gegen 523
 Nerventee, Vorschriften 756
 Nervocidin, Zahnanästhetikum 190
 Nervocidin „Dalma“, Untersuchung 578
 Neuglanz, Untersuchung 301
 Neuralgie, Mittel gegen 9, 78, 172, 236, 685
 Neurasthenie, Mittel gegen 62, 155, 398, 685
 Neurosmon schwach und stark, gegen Nervenkrankheiten 523
 Nickelkessel mit grünem Belag 299
 Nierensteinlöseöl, Vorschrift 356
 Nikotin, Reaktionen 425
 — im Tabak, über 517, 677
 — beim Tabakrauchen, Unschädlichmachung von 207
 — -bestimmung in Leichteilen 755
 — -verbleib beim Rauchen, über den 500
 Nulluzwiebel, mikroskopischer Nachweis in Lukutate 47
 Nipagin, Konservierungsmittel für Durianmark 47
 — als Pillenmassekonservierungsmittel 385
 — zur Haltbarmachung der 3 v. H. starken Wasserstoffsperoxydlösung 727
 Nitrate in Drogen, mikrochemischer Nachweis 80, 733
 Nitroglyzerinherstellung für pharmazeutische Zwecke, über 100
 Nitroglyzerinum solutum D. A.-B. 6, Wertbestimmung 7
 Nitrophenylpropionssäure zum Traubenzuckernachweis im Harn 111

Nitroscleransalz Tosse, Bestandteile 675
 Nuktalausscheidung im Körper 127
 * Normalschliffzwischenstücke mit Gaseinleitungsrohr und Hahntrichter 476
 Novadelox, Mehlverbesserungsmittel 349
 Novasurol, Wirkung 124
 Novocain-Suprarenin-Duplophiolen, 2 Sorten 650
 Novocyt, Ersatz für Pansana 508
 — gegen Stoffwechselerkrankungen 508
 Novokain als Reagens für Adrenalin 171
 Novonal, Schlafmittel 270, 752
 Nozonstein in Flaschen, Trocknungsvermögen 636

O

Oberflächenspannung wässriger Säurelösungen durch H-Ionen beherrscht 381
 Oblaten, Anwesenheit von Milben in 505
 — nicht gärfähige und medikamentöse 586
 Oberflächenaktivität und Desinfektion, Beziehung zwischen 605
 Obst, frisch und konserviert, Untersuchung 295
 — -pülpel, was ist? 254
 — -wein, Nachweis in Traubenwein 545
 — — — mit Dibenzalsorbit 780
 Ochsen-galle als Reinigungsmittel 643
 Octojodophenolphthalein als Ersatz für Tetra-jodophenolphthalein in der Choleocystographie 7
 Odor-o-no, Antischweißmittel 468
 Oelbildungsprozeß in den Pflanzen, klimatische Beeinflussung 576
 Oel von Gastrochilus panduratum Ridt, über ätherisches 681
 Oele, kolloide Anteile von 379
 — Lumineszenz der 92
 — Untersuchungen im Dresdener Amt 281
 Olea medicata, Bedeutung der 463
 Oleum Anisi verum, Prüfung 168
 — Cacao-Suppositorien, harte, Herstellung 804
 — camphoratum, Bestimmung des Kampfergehalts in 240
 — Eucalypti globuli, minderwertiges 126
 — Menthae piperitae, Prüfung 168
 — Persicarum, über 234
 — phosphoratum, Bestimmung von Phosphor in durch Fixanaljodlösung 442
 — Pini silvestris, Prüfung 168
 Oligodynamische Wirkungen, über 498
 Olminal, richtige Bezeichnung für Oluminal 9
 Oluminal, falsche Bezeichnung für Olminal 9
 Oototal, gegen Ovarialmüdigkeit 191
 Ophinal, Antineuralgikum 493
 Opium, Gewinnung und Handel in der Türkei 114
 — Bestimmung des Morphins im 80
 — mazedonisches, über 385, 750
 — Reaktionen 425
 — Zusammensetzung 718

- Opiumabkommen, internationales, Gesetz über das 466
 — — Bekanntmachung über Ratifikation des 691
 Opiumalkaloide, neuartige Gewinnung der 718
 — — neuere Möglichkeiten der Herstellung von 655
 — — concentrat. Ph. Germ. VI, Vorschrift für 675
 — — -gewinnung, Rentabilität der 718
 — — -verfälschungen in der Türkei 114
 — — -verordnung, über die 209
 Opsan, gegen Keuchhusten u. dgl. 398
 Optalidon, Schlafmittel 508
 Optische Aktivität, Bestimmung im D. A. -B. 6 336
 Oraltetragnost, Kontrastmittel für die Gallenblase 318
 Orchicithin „Poehl“, Nervenmittel 62
 Organische Substanz, Zerstörung bei toxiologischen Untersuchungen 648
 Organotherapeutische Präparate in Oblaten, über Veränderungen von 585
 Orokerit ursprünglich, nicht Ozokerit 667
 Ortho-Oxychinolin, analytische Verwendung 704
 Orthophosphorsäure, Bestimmung kleiner Mengen Kieselsäure in 696
 Orozu, Hersteller? 707
 Orujo, Preßrückstände der Olivenölgewinnung 196
 Ossawin, Bestandteile 300
 Ossin-Stroschein, Lebertran für Kinder 191
 Ossi-Raben-Hustentee, Bestandteile 478
 — — -Spezialtee, zur Blutreinigung 478
 Ostan, Formbezeichnung für Aetzalkalien 236
 Oesterreich, Lage der pharmazeutischen Industrie in 113
 Ostmark, Verhältnisse in der bedrohten 35
 Oxol, gegen Kesselstein, Bestandteile 516
 4-Oxyacetaminophenylarsinsäures Natrium 575
 8-Oxychinolin und seine Derivate 805, 812
 p-Oxybenzoesäureester, Konservierungsvermögen, chemischer Nachweis und Pharmakologie der 393
 Oxymethylfurfurol, quantitative Bestimmung im Honig und Kunsthonig 142, 539
 Oxytoxin, Uterusmittel 576
 Ozokerit, spätere Bezeichnung für Orokerit 667
 Ozonbestimmung in Luft, quantitative 587
- P**
- Packungsbombage bei Fischpräserven 94
 Palamkotta, Stoffwechsellmittel 493
 Palmkernfett, Glyzeride der flüchtigen Fettsäuren aus 223
 — — Laurinsäuregehalt als Nachweismittel von 125
 Pandetikon Universalleim Dupont, Bestandteile? 804
 Pankreas-Dispersttableten, Beschaffenheit 668
 Pantatollanzäpfchen, gegen Spasmen 523
 Panthesin, Lokalanästhetikum 668
 Pantopon, Reaktionen 425
 — — -ampullen 2 v. H., Sterilisierung von 532
 — — -lösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
 Papaverin, eine neue Reaktion des 277
 — — Reaktionen 425
 — — kryptopinfrei, Prüfung 168
 Papillant, gegen Haarschwund 9
 Pappelwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Paprika, Ölgehalt, schnelle Bestimmung 750
 — — ungarischer, über 527
 Papuamadis, Kennzeichen 540
 Papuamuskat, Kennzeichen 540
 Paradichlorbenzol, Mittel gegen Fliegen, Motten u. dgl. 608
 Paraffinöl als Zusatz zu Schokolade 297
 Parakodein, Reaktionen des 166
 Paraldehyd, Nachweis 749
 — — -mixture, Mittel zur Verdeckung des schlechten Nachgeschmacks 516
 Paraldehydum, Prüfung 168
 Paratotal, gegen Tetanie 523
 Pasta Zinci mollis, Vorschriften 292
 Pastillen, Vorschrift für Bronchisan- 384
 Pastilli hydrargyri bichlorati 1,0, Prüfung 168
 Pektin in der Konservenindustrie 641
 Pelletierin, Reaktionen 426
 Pentadesma butyraceum -Samen, Untersuchung 126
 Pentosen zur Farbreaktion mit Kohlenhydraten 664
 — — -reaktion von Bial, über die 645
 Pepsinmuriat zur Verdauung 588
 Pepsinum, Prüfung 169
 Pepsinwein, Herstellung und Prüfung 336
 — — Prüfung von Pepsin im 545
 Pepsinwertbestimmungsmethoden, Eignung für das Apothekenlaboratorium 530
 Pepsoplasma, gegen Verdauungsstörungen 201
 Perasthman, gegen Asthmaanfalle 333
 Perboratreaktionen, Nachprüfung der 347
 Percain, Lokalanästhetikum 398
 Perfibrin, Darstellung 78
 Perhydrit, Mundpflegemittel 338
 Peri-Depilatoriumcreme, Bestandteile 484
 Perkulator, über den 466
 Pernionintableten, gegen Frostbeulen 155
 Pernionsalbe, gegen Rheuma und Frostbeulen 155
 Pernoktonnarkose, Erfahrungen mit 334
 Peronin, Reaktionen des 166
 Perovetten, Mundpflegemittel 333
 Peroxydreaktion, Nachprüfung der 347
 Perplexreinigungsmittel, Bestandteile 276
 Petersilie, aus alten Büchern über 622
 Petersiliensamenöl, Rhodanometrie 463
 Petersilgenwasser, Gebrauch im Mittelalter 647
 Perubalsam, Fälschung durch Rizinusöl, Nachweis 334
 — — Untersuchung von 369
 Pfeffer, aus alten Büchern über 622
 — — Nachweis von Reismehl im 204
 — — -minzblätter, Verfälschung 63
 — — -minzkultur in Italien, über die 445

- Pfirsichkernöl, über 234
 Pflanzennäuse, Mittel gegen 608
 Pflanzenschutz, über 17
 — -mittel, Verordnung über den Handel mit giftigen in Sachsen 562
 Pflaster, Untersuchung 299
 pH-Bestimmung in Salzlösungen, über 161
 Phagozytose, Aufnahme kolloider Heilmittel durch 638
 Pharmazeutische Gesellschaft in Dresden 16, 50, 98, 209, 289, 336, 385, 704
 — — — Leipzig 111, 194, 337, 402, 482, 512, 705
 — — — München 34, 112, 272, 417, 433
 — Industrie in Oesterreich, Lage der 113
 — Spezialitäten und Geheimmittel, über die Untersuchung von, IV. Analysengang 325, 341
 Pharmazeutischer Verein in Graz, Deutscher, Einladung zur Feier des 60jährigen Bestehens 226
 Phenazetin, Nachweis mit Azetaldehyd-Schwefelsäure 475
 Phenol- Psicobenzyl, gegen Ohren-, Rachen- und Halsleiden 62
 — -tetrachlorphthalein, zur Funktionsprüfung der Leber 224
 Phenolum purum, Prüfung 169
 α -Phenyl- β -amino-äthanol-sulfat, chemische Eigenschaften 749
 2-Phenylchinolin-4-Karbonsäure und ihre Derivate 629
 Phenylcinchoninsäure, Bestimmung neben Salizyl-, Azetsalizylsäure und Hexamethylen-tetramin 533
 2-Phenyl-4-chinolinkarbonsäure, Bestimmung neben Salizyl-, Azetsalizylsäure und Hexamethylen-tetramin 533
 Phlorobutyrophenon, Abbauprodukt des Filixextraktes 714
 Phloroglukotannoidhaltige Drogen, über 722
 Phlorogluziddrogen, zwei, Untersuchung 197
 Phosphor, zur Krähenvertilgung 596
 — -bestimmung in Oleum phosphoratum durch Fixanaljodlösung 442
 — -lebertranemulsion, Haltbarkeit 301
 Phosphoröl, jodometrische Phosphorbestimmung im 111
 Phosphorsäure, Methode zur Bestimmung 46
 — verdünnte, Untersuchung auf Organismen 39
 Phosphor solutus, Bestimmung des Phosphorgehaltes von 105
 Photographie:
 Abschwächer, Arbeit mit dem 798
 Abzüge, hochglänzende auf Glas, Verfahren zur Aufertigung 660
 Agfa-Röntgen-Rapid-Entwickler, Herstellung 708
 Amidolentwickler, Darstellung eines neutralen 257
 Amidolentwickler, Gebrauch und Wirkung 95
 Aufnahmen aus dem fahrenden Zuge 701
 Ausgleichentwicklung 192
 Ausrüstung des Amateurs, über die 543
 — für Reisen und Wandern 510
 Bädertemperatur, richtige zum Entwickeln 192
 Belichten und Entwickeln, richtiges, Anleitung für Anfänger zum 686
 Bilderentwicklung, kontrastreiche 128
 Blautönung von Bildern 608
 Bleichverfahren im Bromöldruck, neues 511
 Diapositivverstärkung 592
 Drucke, schwache helle auf Bromsilberpapier, Kräftigung 305
 Duplikatnegative, Herstellung 781
 Entwickeln bei hellem Licht 305
 Entwickler für panchromatische Platten 352
 Farmerscher Blutlaugensalzabschwächer, Verwendung 270
 Fettflecken aus Papierbildern zu entfernen 653
 Filmschichtablösen von gebrauchten Platten 384
 Fingerabdrücke auf Negativen 670
 Fixierbäder, über saure 511
 Fixierbadstärke 447
 Fixierhärtebad zum gleichzeitigen Härten weicher Gelatineschichten 544
 Fixierhärtebäder 670
 Gelbschleirige Bilder, Ursachen und Vermeidung von 13
 Hartkopierpapier, Selbsterstellung 207
 Hochglanzbilder, Herstellung 782
 Karbontoner, zur Negativverstärkung 108
 Kräuseln der Plattenschicht 670
 Lichtfilter, Zweck und Wahl der 64
 Lösungsansetzen, rationelles 608
 Magnesiumbündlicht, Vorteile 544
 Maschinen u. dgl., Aufnahmen von, Verfahren 351
 Mattscheibenätzen 592
 Metolhydrochinonentwickler, starker, Zusammensetzung 799
 Mondscheinlandschaften, Aufnahmen von 12
 Negativfixage, über, mit Pyrogallol entwickelt 643
 Negativverstärkung 108
 Neucocin als Retuschiermittel 109
 Photographieaufschriften, schwarze und weiße, Herstellung 207
 Photographieren an der See, Ratschläge zum 653
 Pinakryptol als Entwickler 700
 Platten, nasse, Verschickung 31
 — -schichtseite, wie erkennt man die? 592, 675
 Reflektor für Amateure 447
 Retusche, über 109
 Rodinal als Gaslichtpapierentwickler 30
 Rollfilmentwicklung, Vorschrift zur 643
 Röteltönung von Papierbildern 128
 Scharfeinstellung tiefgründiger Gegenstände, Verfahren zur 352
 Schichtabziehen vom zerbrochenen Negativen 384
 Schichtentfernen von der Platte 257

- Schleier, Ursache und Verhütung 798
 Tierphotographie, über 700
 Unterbelichtung, Verbesserung der 13
 Zelluloidgeräte für photographische Zwecke 257
 Phthaleiniododerivate, Darstellung neuer 7
 Phthalsäurediäthylester, Nachweis in Spiritus vini 502
 Physiologische Kochsalzlösung, Herstellung einer sterilen von bestimmter pH 353
 Physostigminlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
 Physostigmin, Reaktionen 426
 Pillenbereitung mit Hefeextrakt und Hefepulver 770
 Pilokarpin, Reaktionen 426
 Pilze, Mineralbestandteile 815
 Pilzherbarium, über 784
 Pinoglandol, unbekanntes Präparat 36
 Pistacia vera, Zusammensetzung des Oeles von 551, 571
 Pistacienkernöl, Zusammensetzung 554
 Pistacienöl, Zusammensetzung 551, 571
 Pitocin (α -Hypophamin), Uterusmittel 576
 Pitressin (β -Hypophamin), blutdrucksteigerndes Mittel 576
 Pituglandol, Hersteller 36
 Pituigan in der Urologie 591
 Podophyllin, Reaktionen 426
 Polarimeter, Anforderungen des praktischen Apothekers an ein, Prüfung desselben 16
 Polarimetrische Untersuchungen, einfache Beschaffung von Natriumlicht für 442
 Poleiöl, Herkunft und Gewinnung 68
 Polens Arzneidrogeproduktion 438
 Poliermittel, Vorschriften 548
 — für Fußböden, Vorschrift 244
 Pollenantigen, gegen Heufieber 78
 Pollenextrakte von Pflanzen als Handelsprodukt 684
 Polreagenzpapier, Herstellung 372
 Polygonorm, Blutstillungsmittel 508
 Portioerosion, Behandlung mit Tierkohle (Aristocarbon) 446
 Potenzen, homöopathische, Luminiszenzanalyse der 783
 Potentiometrie, Beschaffenheit von Chinchydrion für die 253
 Präformin, gegen Rachitis 201
 Praehormon, gegen Amenorrhöe u. dgl. 398
 Praktikantenausbildung, über 578
 Präparat 1100 (Adovern), klinische Erfahrungen mit dem 107
 Praseodymglass 507
 Primula elatior als Verfälschung von Radix Primulae 269
 Prolan, Ovarialfunktionsmittel 172
 Promonta, Gehalt an Lipoiden 48
 Promptol, gegen Verstopfung 478
 Propylalkoholgeruch in Haarwässern, Beseitigung 660
 Protary, Bestandteile 293
 Protinal A und B, gegen Augenleiden 172
 Prüfungsbefunde im Jahre 1928 167
 Psikainlösung, Haltbarkeit 522
 Psoralea corylifera, über 607
 Psoriasisbehandlung mit intravenösen Triphalalininjektionen 350
 Pulmonal, gegen Erkrankung der Atmungsorgane 191
 — Untersuchung dieses Hustenmittels 145
 Pulsatilla pratensis, botanisch-pharmakologische Betrachtungen 272
 Pulsschlag in Pflanzen nach Bose widerlegt 509
 Pulvergemische, fetthaltige, Konservierungsmittel für 52
 Pyramidentabletten, strafbare Abgabe von, auch in Denunziationen 696
 Pyridinbasen, Nachweis in Tinkturen 282
 Pyridin, neues Harnantiseptikum 766
 Pyrogallolfinger reinigen 206
 Pyrophen, gegen Grippe, Migräne usw. 78
- ## Q
- Quadronal, Bestandteile 267
 — Erfahrungen mit 30
 Quarzlampe zur Untersuchung pharmazeutischer Zubereitungen 16
 — — — von Spritessig und Essigessenz 107
 Quebrachoalkaloide, Reaktionen 427
 Quecksilber, Bestimmung durch Ultramikromethode 586
 — Reinigung 84
 — in gebeiztem Saatgut 381
 — über das Umgehen mit 704
 — -diurese, über 124
 — -emulsion von 10μ Teilchengröße, Herstellung 380
 — -jodid in Tabletten, Nachweis von 538
 — — -umwandlung, polymorphe, Einfluß der Gelatine auf die 124
 — -lampe zur Prüfung von Verfälschungsmitteln 452
 — -mengen, Bestimmung kleiner 750
 * — -nitrat, Nachweis durch Urotropin 3
 — -salbe, zur Chemie der 602
 * — -salze, lösliche, Nachweis durch Urotropin 3
 — -vergiftung, chemischer Nachweis 45
 Quellung, Bodenkörperbeziehung bei der 605
 Quellungsbombage bei Fischpräserven 93
- ## R
- Racedrin, geschützte Bezeichnung für Racem- und Ephedrin-, Hoechst 508
 Rachitis, Mittel gegen 10, 62, 78, 191, 201
 — -problem, zum 174
 — -therapie, moderne, mit bestrahlter Frisch- und Trockenmilch, über die 595
 Raderma, Bestandteile 576
 Radioaktive Salze nach Dr. Liebermann, Bestandteile 9
 Radiophan, Gemisch von Radiumchlorid und Atophannatrium 367

- Radix Althaeae-Schönung**, eine nicht alltägliche 369
- Colombo, Mikrosublimation von 590
 - Gentianae, Mikrosublimation von 590
 - Liquiritiae, quantitative Bestimmung der Glyzyrrhizinsäure in 240
 - Ononidis, Mikrosublimation von 590
 - Pimpinellae, Mikrosublimation von 590
 - Primulae, Stammpflanzen von 269
 - Ratanhiae, Gerbstoffgehalt und dessen Bestimmung 53
 - Scammoniae, über 704
 - Valerianae, Aschegehalt 540
- Radozon**, radioaktives Mittel 78
- Rahmeis**, Anforderungen an 156, 785
- Herstellung nach amerikanischer Art 156
- Ranzigwerden der Fette** 430
- Rasierwasser**, mentholhaltiges, Vorschriften 542
- Ratten**, Räuchermittel gegen 180
- -gift, Vorschrift 206
- Ratthan**, Rattenmittel 276
- Rauchen**, über den Nikotinverbleib beim 500
- Rauschgifte**, über 209
- Rauschgiftabgabe in Apotheken gegen Bestellschein** 290
- Raute**, aus alten Büchern über 622
- Ravix**, Herstellung 577
- *Reagenzglasfilterstativ für den Rezeptiertisch** 624
- Recvalysat Bürger in der Allgemeinpraxis** 685
- Redarin**, Zusammensetzung? 260
- Reduktionsindikator**, 2,6-Dichlorphenol-Indophenol als 319
- Reform des Apothekerstandes**, Gedanken zur geistigen 565
- Reform-Joghurt**, gegen Darmfäulnis 637
- Reichsmilchgesetz**, neues, Entwurf eines 130
- Reifezahl der Erbsenkonserven** 382
- Reinsubstanz oder galenische Präparate?** 818
- Reismehl**, Nachweis im Pfeffer 204
- Resorptionsbeförderung durch Galle** 461
- -geschwindigkeit von Kokainhydrochlorid bei subkutaner Einspritzung beim Kaninchen 442
- Reststickstoffbestimmung**, praktische Winke für die 498
- Rettich**, aus alten Büchern über 622
- -saft, freiverkäuflich oder nicht? 20
- Reusolex**, neuer Name für Dolisol 398
- Rhabarber**, medizinischer, Untersuchung 684
- Rhenium**, Darstellung und Eigenschaften 223
- Rheopoplat**, gegen Obstipation 523
- Rheumamittel**, Untersuchungen über 161
- -Sensit, Salizylseifepräparat 50
 - — Bestandteile 62
- Rheumatismus**, Mittel gegen 61, 78, 155, 172, 196, 201, 236, 398, 478, 507, 603, 638
- Rhizoma Iridis D.A.-B. 6**, Beurteilung des 704
- Rhei, Mikrosublimation von 590
 - — Verfälschung 496
 - Tormentillae, Gerbstoffbestimmung in 54
 - Valerianae, Mikrosublimationsversuche mit 378
- Rhodankalziumdiuretin**, Theobrominbestimmung im 748
- Riechstoffe in der Weltwirtschaft** 182
- Ringelblumenfluidextrakt**, Untersuchung 728
- Rinex**, gegen Schnupfen, Husten u. dgl. 650
- Rivanoletten**, gegen Darmerkrankungen 333
- Rivanol-Granulat**, gegen Darmerkrankungen 478
- Rizinusöl**, Nachweis in Perubalsam 334
- Robural** zur Behandlung schwerer Skoliosen 157
- Roggenmehl**, ein neues Kohlenhydrat im 142
- kolorimetrische Bestimmung von Mutterkorn im 669
 - mikroskopische Erkennung 283
 - ungarisches, Untersuchung 349
 - Unterscheidung vom Weizenmehl 589
- Rohdigitalin** 455
- Rohstoffe und Völkerkunde** 336
- Röntgen-Kontrastmittel**, über 512
- -salbe, Bestandteile 576
 - -strahlen, chemische Wirkungen 34
- Rosenblütenernte in Bulgarien** 1929 752
- Rosenöl**, türkisches, über 353
- Rotalgendrogen des D.A.-B.**, zur Kenntnis der 94
- Rotlaufmittel**, Untersuchung 300
- Rüböl**, deutsches, Zusammensetzung 303
- -glyzeride, über 304
- Rückresorption im Tierkörper** 523

S

- Saatgut**, gebeiztes, Quecksilber im 381
- Sabadillsaat**, Verfälschung 495
- Saccharose im Most und Wein**, über 717
- -bestimmung mit alkalischer Jodlösung 11
- Safran**, Prüfung auf Zucker 606
- Saftsteigen in der Pflanze**, das Problem des 402
- Sago**, Untersuchung 293
- Sagradarindenöl**, über 466
- Sagrotan** ist freiverkäuflich 290
- Sahnebonbons**, Fettbestimmung in 45
- Sahneeis**, Anforderungen an 785
- Sahneschokolade**, Untersuchung 297
- Salabrose**, Bestandteile 308
- Salbei**, aus alten Büchern über 622
- -wasser, Gebrauch im Mittelalter 647
- Salben**, schnelle Anfertigung von 500
- des D.A.-B. 6, Gehaltsbestimmung der 111
 - -fette, Vorschriften des D.A.-B. 6 für 696
 - -grundlage, Kennzeichnung 265
 - -Kammerpflaster zur Behandlung von Furunkeln 493
 - -mischungen, Haltbarkeit 704
 - offizinelle, Kennzeichnung 265
 - -öle, über die Vorschriften des D.A.-B. 6 für 130, 696
 - -problem, zur Kritik des 34
- Salbe Ut**, Bestandteile 300
- Salicylosan**, gegen Rheuma, Ischias u. dgl. 398
- Salizylpräparate**, Anwendung gegen Gallenleiden 541

- Salizylsalben, über 34
 Salizylseife, Bestandteile 62
 Salpamisri, Nachweis in Lukutate 47
 Salvarsanlösungen, Verordnung über Herstellung und Abgabe in Bremen 241
 — -präparate, Anwendung der 16
 — -Septojodbehandlung, kombinierte 719
 — — Vorläufer der 752
 Salyrgan zur Mischspritzenbehandlung 720
 Salzsäure, verdünnte, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 Samoswein, Herstellung, Beschaffenheit, Analyse 588
 Sanacardol, Kardiakum 267
 Sand, bleihaltiger, als Ursache der Bleivergiftung 127
 Sandoptal, Erfahrungen mit diesem Schlafmittel 127
 Sanicula europaea, Verwechslung mit Zahnwurzblättern 80
 Sanofelol, gegen Gallenleiden 603
 Sansilla, gegen Erkrankung der Mund- und Halsschleimhäute 267
 Santonin, Anwendung bei Diabetes in Rußland 42
 — Reaktionen 427
 Sanutrin, gegen Schlaflosigkeit usw. 155
 Sapo kalinus, Prüfung 169
 Saponine in Arznei- und Lebensmitteln, Nachweis 816
 — — Verbena officinalis 6
 Sardinit, Seife, Untersuchung 301
 Sauerbrunnen, Untersuchung 298
 Säurebestimmung, titrimetrische, in willkürlichem Lösungsmittel 506
 Säuretitration bei der Buttersäuregärung 90
 Saya, Milchpräparat 347
 Scarla-Streptoserin, gegen Scharlach 123
 Schaffer-Hartmannsches Verfahren zur Bestimmung von Glukose und Maltose 778
 Schafigarbe, Hautausschläge durch 797
 Scharlach, Mittel gegen 123
 Schartenspurennachweis bei Baumfrevell und Münzfälschungen 394
 Schaumentferrung bei der Vakuumdestillation 666
 Schellkrautfluidextrakt, Untersuchungen 597
 Schießtechnische Untersuchungen, Entwicklung der 394
 Schilddrüse, mikroskopische Untersuchung der getrockneten 801
 Schilddrüsen-Hormon, über das 377
 — -kolloid, das 283
 Schlaflosigkeit, Mittel gegen 9, 108, 155, 333, 478, 503, 685, 700, 753
 Schlagsahne, Nachweis von Verdickungsmitteln in 63
 Schmalz im ultravioletten Licht 399
 — Lumineszenz von 651
 Schmelzpunktbestimmung, schnelle, einfache, genaue 431
 *Schmelzpunktbestimmungsapparat, durch strömende heiße Luft heizbar 303
 Schnittdrogen, Vorkommen und Erkennung giftiger Solanaceenblätter in 540
 Schnupfen, Mittel gegen 9, 172, 317, 650
 — -serum, gegen Schnupfen 317
 Schokolade, Untersuchung 297
 Schokoladensurrogate, Untersuchung 298
 Schokoladenwaren, Kakaogehalt von 444
 Schriftstücke, gerichtliche Untersuchung an 393
 Schutz- und Heilseren, Impfstoffe, Begriff dieser Stoffe 66
 Schwammnadeln im Agarpulver 94
 Schwangerschaftsreaktion aus dem Harn nach Zondek und Aschheim 499
 Schwefel in der älteren Heilkunde 491
 — -balsam, zur Herstellung von Goldresinat 285
 — -kolloider, Darstellung 804
 — -lösung, kolloide, Herstellung 356
 — -öl, Gewinnung 501
 — — -lösung für Injektionszwecke, Zubereitung einer 105
 — -salben, über 35
 — -stoffsuspensionen, hochdisperse, Herstellung 381
 — -wasserstoffdarstellung, einfache Methode zur 779
 — -wirkung auf den Blutzuckerspiegel 639
 Schweinekrampfemulsion, Vorschriften 20
 Schweißbildung, formalinfreie Mittel gegen 148, 180, 468
 Schweizer Pektoral-Pastillen, Prüfung 169
 Schweizerteer, Verkauf in Drogerien, Entscheidung über 451
 *Schwermetallsalze, mikrochemische Reaktionen einiger 693
 Sclareol, Untersuchung 715
 Scrophularia nodosa L. (Braunwurz), Giftcharakter 512, 561
 — -saponin, Bestandteil der Scrophularia nodosa 561
 Seaslic, flüssige Würze 668
 Seaxulin, Bezeichnung für Spar-Insulin-Seax 191
 Secale cornutum, Prüfung 169
 — -infuse, Wirkungswert 188
 — -zubereitungen, Beitrag zum Kapitel 170
 Secalysat Bürger, Mutterkornpräparat 30
 Seekrankheit, Mittel gegen 510
 Seidenkatheter, Aufbewahrung 781
 Seife für Händereinigen von Öl, Lack, Schmiere u. dgl. 206
 — -herstellung als chemisch-technischer Vorgang 17
 — -zur Verwendung im Meerwasser 212
 Seifen, flüssige, Herstellung im Apothekenbetriebe 177
 — -lösung nach Boutron und Boudet, Bereitung 676
 — — nach Clark, Bereitung 676
 — -pulver, Fabrikation 228
 — -therapie, perkutane mit Isapogen bei Lungentuberkulose 577
 — Untersuchung 299
 Sekale-Exkludpräparat in Zäpfchenform 767
 — -Verordnung, neuartige, in Zäpfchenform 767
 Selectan, Streptokokkenzerstörer 62

- Selbstvergiftung - Selbstentgiftung 368
 Selen und J. Berzelius 289
 Seliwanoff'sche Reaktion, Anwendung der 667
 Sellar'saft, freiverkäuflich oder nicht? 20
 Selterswasser, Untersuchung 298
 Semen Arecae, Gerbstoffbestimmung in 57
 — Strophanthi, über 120
 Semioxamazid zur Bestimmung des Vanillins 28
 Semperit, Batistart 650
 Sennesmus, entharztes, Herstellung 548
 Sera, Vorschriften über in Preußen 545
 Sertürner-Medaille, Spende von E. Urban für die 34
 Serumkolloide und Herztätigkeit 697
 Sesamin, Eigenschaften 153
 Sesamol, Eigenschaften 154
 Sesamolin, Eigenschaften 154
 Sexualhormonpräparate, klinische Bedeutung 288
 Siazucker, gegen Diabetes 155, 236
 Siccus Essentia Spermini, Sexualhormonpräparat 333
 Siderac, Eisenpräparat 463
 Siedepunktbestimmung, einfache, schnelle, genaue 431
 Silargel - Kaugummitabletten, Munddesinfektionsmittel 333
 Silber in der älteren Heilkunde 491
 — -glukosidtherapie bei gonorrhoeischen Komplikationen 607
 — -lindenblüten sind keine Arzneibuchware 657
 — -präparate, kolloide, Untersuchung 781
 * — -salze, Nachweis durch Urotropin 1
 — — zur Wasserdesinfektion 413
 Sintraxmaschine zur Bereitung von Abkochungen und Aufgüssen in der Apotheke 498
 Sionon, neues Zuckersatzmittel 177, 527
 Sionon = Siazucker, gegen Diabetes 236
 Sirolin als Hustenmittel 479
 Sirup Fructus, für „dämpfige Pferde“ 333
 Sirupe des D. A.-B. 6, über die 353
 Sirupus Rubi idaei, Prüfung 169
 Skin-Tonic, Bestandteile 340
 Sklerosol, gegen Arteriosklerose u. dgl. 398
 Skopolamin, Mandragorabase, Verwendung 510
 — Reaktionen 427
 Skorbut, Mittel gegen 46
 Skrofulose, Mittel gegen 191
 Sloans Liniment, Vorschrift 384
 Soft, Name für Opium aus Amassia in der Türkei 114
 Sojaphosphatid, Bestandteile 391
 Solanaceenblätter, Vorkommen und Erkennung giftiger in Schnittdrogen 369, 540
 Solganal, gegen Lepra 48
 Soluga, Kräftigungsmittel, Untersuchung 299
 Solutin, Entfettungsmittel 348
 Sommersprossen, Schönheitswasser gegen 653
 — -salben, quecksilberhaltige, Untersuchung 442
 Somnervin, praktische Erfahrungen mit 368
 Somnifentypus - Arzneimittel, Untersuchung 813
 Soneryl, Hypnotikum 191
 Sonnenbrand, Mittel gegen 10, 201, 445, 596
 Sonnenbräune, Hersteller 468
 Sordinit, Hautmittel, Bestandteile 299
 Spartein, Spaltungsprodukte von 545
 Species carminativae, Vorschriften 772
 Speichellipase, über 48
 Speiseeis, bakteriologische Untersuchung 10
 — Bindemittel für 545
 — und dessen Halbfabrikate, Anforderungen an 784
 — -herstellung, Genehmigungspflicht für die 10
 — -verkehr im Straßenhandel, über den 10
 — Vorschriften über Zusammensetzung von 10
 Speisefette, Konsistenz von 411
 Speiseöle, schmalzähnliche gehärtete, Erlaß zur Kennzeichnung 578
 Spektrol, Fleckentfernungsmittel, Bestandteile 276
 Sperminextrakt, gegen Impotenz, Hysterie usw. 333
 Spofontabletten, Untersuchung 299
 Spezialitäten, neue 8, 61, 78, 123, 154, 172, 190, 202, 235, 266, 312, 443, 477, 493, 507, 523, 575, 588, 603, 637, 649, 668
 — pharmazeutische, über die Untersuchung von 405
 — -Faktor zur Bestandsaufnahme in Apotheken 193
 — -unwesen, Kritik des 34
 Spezial-Kristallmennige 333
 — -präparatenherstellung, gesetzliche Bestimmungen über 820
 Spinat, Vitamingehalt 46
 Spiritus aetheris nitrosi, Prüfung 169
 — camphoratus D. A.-B. 6, zur Untersuchung von 545
 — Majoranae, Vorschrift 708
 — vini, Nachweis von Phthalsäurediäthylester in 502
 Spirocid = 4-Oxyacetaminophenylarsinsaures Natrium 575
 Spirosallösung, gegen Rheuma und Neuralgie 172
 Spirotest (Luetin), zur Hautreaktion bei Syphilis 443
 Spitzbergens Flora, Beobachtungen über 445
 Sportschäden, über 16
 Sprayegelb, Bestandteile 391
 Spritessig im Lichte der Hanauer Quarzlampe 107
 Standardisiertes Vigantol 348
 Standgefäßreinigung, Mittel zur 484
 Staphyryl, Name für Epha-Salbe 267
 Stärke in Margarine, Bestimmung von 46
 Startins Calamin-Lotion, Vorschrift 238
 Stauchungsbombage bei Fischpräserven 94
 Stearat Cleansing Creme, Bestandteile 340
 Sterkuliagummi, Nachweis 734
 — Nachweis im Tragantpulver 33, 304

- Sterkuliagummi, Verwendung zur Bereitung von Speiseeis 545
- Sternanisöl, unbekannter Phenoläther im 522
- Stickstoffperoxyde als Mehlbleichmittel 349
- Stochin- (Herbin-) Kapseln, gegen Gicht, Rheuma usw. 478
- Stoffwechsel und Lipide 48
- Stovarsal=4-Oxyacetaminophenylarsinsaures Natrium 575
- Stovarsolan = 4-Oxyacetaminophenylarsinsaures Natrium 575
- Streckungsmittel in Depilatorien 171
- Streukügelchen, Untersuchung 295
- Strontiuminjektionen, intravenöse, gegen Migräne 285
- Verwendung 548
- Strophalen „Tosse“, Herztonikum 528
- Strophanthin, Wirkung auf das suffiziente und insuffiziente Warmblüterherz 685
- und Digitalis, gleichzeitige Verwendung von 256
- -lösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
- Strophanthine, Reaktionen 427
- Strophanthinum compositum „Boehringer“, gegen Kreislaufschwäche 494
- Strophanthus hispidus in den Gidissümpfen 508
- -samen, Verfälschung 495
- -tinktur, über 120
- Strophantose, herzkraftigendes Mittel 508
- Strychnalwirkung, Unterscheidung von Strychninwirkung 748
- Strychnin, Extraktion zwecks späterer Bestimmung 587
- -extraktion bei gerichtlich-chemischen Ermittlungen 661
- grünes, Bestandteile 52
- -lösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 42
- Reaktionen 428
- -wirkung, Unterscheidung von Strychnalwirkung 748
- Stryphnon, Erfahrungen mit 685
- Stuhilverstopfung, Mittel gegen 478, 523
- Stybial, gegen Kala-Azar-Erkrankungen 191
- Stybial, Hersteller? 707
- Sublimation, getrennte von Drogen 8
- Succus Juniperi inspissatus, Reinheitsprüfung 562
- Liquiritiae, quantitative Bestimmung der Glycyrrhizinsäure in 249
- Sulfanthren, gegen Ekzeme 367
- Sulfitablauge zur Gewinnung von Vanillin 266
- Sulfitzymol, Beitrag zur Kenntnis 795
- Sulfogenolum siccum für Suppositorien 93
- Sulfojodetten, gegen Rachenmandeln 604
- Suppenwürze, Bestandteile 724
- Suppenwürzen, azidimetrische Untersuchung 28
- Suppositorien mit Ol. Cacao, Herstellung harter 804
- Supramintabletten, Färbung beim Aufbewahren 260
- Supra-Norit, Streupulver bei Hautwunden 523
- Symbioseserum, zur Schutzimpfung 267
- Sympectothion, S-Verbindung aus Schweineblut 682
- Synthetischer Kampfer, Bestimmung in pharmaz. Zubereitungen 170
- Syphilis, Mittel gegen 443
- -behandlung mit Wismut, Nebenerscheinungen bei der 29

T

- Tabacin, Eigenschaften 200
- Tabak, aus alten Büchern über 623
- -biochemie 769
- -erzeugnisse, nikotinarme und nikotinfreie, Erlaß in Preußen über 82
- über Nikotin im 517, 677
- toxisches Prinzip im 200
- Untersuchung 298
- Tabaquillo, mexikanische Pflanzen zur Mentholgewinnung 602
- Tablettaa Natrii bicarbonici, Prüfung 169
- Tabletten einer Fabrik nachmachen, darf das ein Apotheker tun u. die T. verkaufen, wenn der Arzt diese Tabletten verordnet hat? 658
- -herstellung aus Arzneistoffen 481
- Tamar Indien Konfektbonbons, Bestandteile 436
- Tamarindenbonbons, Hersteller 484
- Tannin und Derivate, Fabrikation 686
- Tantalvorkommen, über 396, 580
- Taenural, Frankfurter Bandwurmmittel 588
- TA-Schutzimpfstoff, gegen Diphtherie 155
- Tebekum, Tuberkulosespezifikum 157
- Technik, die, im Dienste des praktischen Apothekers 309
- Teepilz, Bestandteile 495
- als Heilmittel 615
- indischer, Gewinnung in trockner Form 16, 175
- — Verwendbarkeit 175
- in Reinkultur, indisch-japanischer 267
- Teerpräparate in der Pharmazie, alte und neue 610
- Tegin, Hautcreme 172, 398
- Teigwaren, Untersuchung 294
- Terpentinöl in Luft, quantitative Bestimmung 382
- Thalleiochinreaktion auf Chinin, empfindliche 731
- Thallium, kolorimetrische Bestimmung 379
- -wirkungen, spezifische und unspezifische 652
- Thanatophthisin, Pferdeserum 604
- Theobromin, Bindungsform im Kakao 368
- -bestimmung, titrimetrische in Diuretika-präparaten 748
- Reaktionen 428
- Theophyllin, Reaktionen 428
- Therapogen, Zusammensetzung 628
- Thiasin, S-Verbindung aus Schweineblut 682
- Thiochinin, Kennzeichnung 20

- Thiosalbad, gegen Ischias usw. 334
 Thiosulfattiter, Untersuchung über Veränderlichkeit des 574
 Thujaöle, kaukasische, Untersuchung 27
 Thymol, Farbreaktion mit Pentosen 664
 — -emulsion als Wurmmittel 720
 Thymosatum, gegen Keuchhusten 9
 Thyroxin, Bildung in der Schilddrüse 377
 — oxydationssteigernde Wirkung von 48
 Tierheilmittel, Untersuchung 300
 Tierkohle zur Harnentfärbung 638
 — zur Behandlung der Portioerosion 446
 Tierkörper, Rückresorption im 523
 Tierwelt des Dresdner Zoologischen Gartens, über die 784
 Tinctura Aloes, gegen Bienenstich 588
 — Digitalis D. A.-B. 6, über 473
 — haemostyptica D. Ap.-V. 4, Untersuchungen über 170
 — Jodi decolorata 583
 — Quillajae, zweckmäßigste Herstellung von 545
 — Strophanti, über 120
 — Valerianae, Farbenreaktionen 60
 — — aether., Farbenreaktionen 60
 Tinkturen, Bestimmung des Alkoholgehaltes in 506
 — pharmazeutische, Erkennung von entgältem Brantwein in 16
 — Nachweis von Pyridinbasen in 282
 Tinte, über und deren Herstellung 795
 — für Füllfederhalter, Vorschrift 686
 — Stahlfedern nicht angreifende 795
 — -krusten an Stahlfedern, Verhinderung der 804
 Tintenschriftenalter, Bestimmung 395
 Tinten- und Stiftschriften, Nachweis der Zeitfolge von 396
 Titration mit Umbelliferon 731
 Titretta Analgica, gegen Schmerzen aller Art 348
 *Titrierkolben mit Nebenbehälter 302
 Tixotrope Emulsionen von Oelen, Fetten u. dgl. 380
 Tixotropie, über 380
 Toluantigen, cholesterinisierendes gefärbtes, Bereitung für Trübungsreaktion 607
 p-Toluolsulfochloramid-Natrium (Chloramin), über 562
 Tomaten, Vitamingehalt 46
 Tonerde, gewachsene, über 532, 564
 Tonkinmoschus, Abstammung 509
 Tophiment 236
 Toxikologie des Bleis und seiner Verbindungen, zur 11
 Toxikologische Untersuchungen 300
 Tragant, indischer, Nachweis, 734
 — — Prüfung 33
 — Nachweis von Sterkuliagummi im 33
 — -pulver, Nachweis von Sterkuliagummi im 304
 — -trockensalbe (nach Dr. A. Strauß), gegen Hautkrankheiten 10
 — als Verdickungsmittel für Schlagsahne 63
 Transmutan, Vakzine 604
 Traubenwein, Nachweis von Obstwein im 545, 780
 Traumaflid, Wundwasser 576
 Tresolax, Abführmittel 202
 Trichloräthylen, medizinische Verwendung 396
 Trifruktosan, neues Kohlehydrat im Roggenmehl 142
 Trinitrophenol als Zuckerreagens 665
 Trinkwasser, Entchlörung durch aktive Kohle 412
 Triphalininjektionen zur Psoriasisbehandlung 350
 Trockenextrakte, hergestellt nach dem Krause-Verfahren, Untersuchung 80, 624
 Trockenfeuerlöschpulver 436
 Trockenmilch, Leitsätze für 157
 Trockenpinselung, Vorschrift für 548
 *Trockenschränk für analytische und präparative Arbeiten 122
 Trocknungsvermögen von Flaschen mit einem Nozonstein 636
 Tropakokain, Reaktionen 429
 Tropenkrankheiten, Mittel gegen 201, 507
 Tropfengröße, Untersuchung über 639
 Tropfenzähler „Normal“, Prüfung 169
 Trübungsmessung im Dienste der Wasseruntersuchung 412
 Trunksucht, Mittel gegen 201
 — -mittel für Handverkauf 20
 Tubera Aconiti (D. A.-B. 5), Prüfung 169
 — Jalapae, über 704
 Tuberkelbazillen in Zigarrenstummeln, Widerstandskraft der 767
 Tuberkulose, Mittel gegen 9, 10, 61, 94, 123, 157, 398, 604
 — -bazillen, Färben von 692
 Tubocurare, Untersuchung des Curins im 120
 Tumenol ist tumenolsulfonsaures Ammonium 132
 Tumenol-Sulfidal-Wachstrockensalbe (nach Dr. A. Strauß), Bestandteile 10
 Tumorsan, gegen Karzinom 267
 Türkei, Opiumhandel in der 114
 Tuscosan, Behandlung des Keuchhustens mit 284
 — forte, Keuchhustenvakzine 173
 Typhus, Mittel gegen 333

U

- Ueberzugsmassen von Schokoladen, Kakao-gehalt von 445
 Ultramikroteilchen, interferometrische Messung der 283
 Umbelliferon zur Titration 731
 Ungeziefermittelfarben, grüne 708
 Ungeziefervernichtung, Schwefelkerzen zur 692
 Unguentum Hydrargyri cinereum, Prüfung 169
 — Lexeri, Zusammensetzung 484
 — -Naphtae, Darstellung 708
 — ophthalmicum (Hydrargyri oxyd. flavi) Prüfung 169
 — Ultrazinci, Salbengrundlage 236

Unkrautvertilgungsmittel, über 436
 Uranylzinkazetat zur gravimetrischen Natriumbestimmung 26
 Urin, Eiweißbestimmung im, nach Esbach 177
 Urodonal, Zusammensetzung 196
 *Urotropin, Anwendung als mikrochemisches Reagens 1, 132, 709
 — Identifizierung 200
 Uspulum universal gehört zu den Giften, da Arsen enthaltend 68

V

Vakzinereinigung durch Adsorption 605
 — -therapie, Begriff der 66
 — -virus, Kataphorese des 605
 Vakuumdestillation, Entfernung des störenden Schaumes bei der 666
 Vanillin, Bestandteil des Javazitronellöles 127
 — Bestimmung des 194
 — — in Schoten und Vanillinzucker 28
 — -bestimmung zur 716
 — Farbreaktion mit Pentosen 664
 — -gewinnung aus Sulfitablauge 266
 — -schoten, Bestimmung von Vanillin in 28
 — -zucker, Bestimmung von Vanillin in 28
 Varicosansalbe, gegen Geschwüre 399
 Varsano, Erfahrungen mit (gegen Seekrankheit) 510
 Vasoliment Jodi 10 v. H., Vorschriften für 724
 — -salicylat 10 v. H., Vorschriften für 724
 Vaselinen, Viskosität und Schmelzpunkt von 626
 Vaselineum album darf für Augensalbe verwendet und berechnet werden 132
 Vasopressin, jetzt Pitressin, blutdrucksteigerndes Mittel 576
 Vasovasol, gegen Asthma usw. 267
 Venus Creme, Gehalt an Quecksilberchlorid 399
 Veraschungsschälchen, praktische 189
 Veratrin, Reaktionen 429
 Verbandmull, Prüfung 169
 Verbandstoffbelieferung der Krankenkassen, Abkommen zwischen D. A.-V. und Ver. deutscher Verbandmittelfabrikanten 16
 „Verbena“, Bezeichnung von Kräutern im Altertum 4
 Verbena officinalis, Saponingehalt 6
 Verbenalin, Wirkung als Heilmittel 5
 Verbrennungen, Vorschriften als erste Hilfe bei 653
 Verdauungsstörungen, Mittel gegen 78, 84, 201
 Verdauungstee, Vorschriften 84
 Verdickungsmittel in Schlagsahne, Nachweis von 63
 Verdorbenheitsreaktion der Fette 430
 — von Kreis, zur 814
 Verdunstungssäuren, Zusammensetzung 164
 Verein Deutscher Chemiker, Hauptversammlung vom 21.—26. Mai in Breslau, Vorträge 363, 376, 393, 411, 430

Verfärbungen bei Fischpräserven 94
 Vergiftung durch Autoauspuffgase 261
 — mit Dimethylsulfat 734
 Vergiftungen durch Methylalkohol, Maßnahmen gegen, in den Vereinigten Staaten 767
 Vergiftungserscheinungen bei Säuglingen durch Wäschestempelfarbe 257
 Verkehrsregelung mit Arzneimitteln, Denkschrift des Preuß. Apothekerkammerausschusses zur 578
 Vernisan (Jodpräparat Hageda), schmerzstillendes und keimtötendes Mittel in der Zahnheilkunde 62
 Veronal, Nachweis im Harn 670
 — Nachweis in Leichenteilen und Harn 652
 Verpachtung persönlich konzessionierter Apotheken in Sachsen verboten 20
 Verreibungen, homöopathische, Gehalt der 266
 — — Lumineszenz-Analyse von 673
 — — Untersuchungen von 16
 Verstäubungsflüssigkeit zum Polieren von Autolack, Vorschrift 675
 Verwaltung einer Apotheken-Personalkonzession unter pachtähnlichen Bedingungen ist nichtig 20
 Viehmastpulver, Bestandteile 516
 Vigantol, Dosierung 205
 — Vorzüge vor bestrahlter Milch 401
 Vinum Rosmarini, Herstellung 148
 Viscum album-Klebstoff, über den 256
 Viskosität von Gelatinesolen 605
 Vitamin, antiskorbutisches, Verhalten bei der Sterilisation 45
 — A, Antimontrichlorid bei der quantitativen Bestimmung von 637
 — C, chemischer Nachweis 796
 — C, Gehalt von Gemüse an 46
 — D, quantitative Bestimmung 764
 Vitamine, Nachweis und Auswertung im Tierexperiment 376
 Vitaminforschung, Bedeutung für die Nahrungsmittelindustrie 16
 — Ergebnisse der 177
 Vitamingehalt einiger Gemüse 46
 — des Lebertrans, Einwirkung der Emulsionsbereitung auf den 763
 — der Wurzelkeime, Untersuchungen über den 94
 Vitamintherapie mit Alentina, günstige Erfolge der 94
 Vitellin, Prüfung auf, in Margarine 136
 Vitophos, gegen Rachitis usw. 10
 Völkerkunde und Rohstoffe 336
 Voltölle, Herstellung 516
 Vorschriften, neue 8, 61, 78, 123, 154, 172, 190, 202, 235, 266, 317, 443, 477, 493, 507, 523, 575, 588, 603, 637, 649, 668

W

Wacholderextrakt, Herstellung, Untersuchung 33
 Wacholderextrakte, Untersuchung von 562
 Wacholderöl, norwegisches, Bestandteile 188

- Wachse, Einwirkung von Wasserdampf auf 318
- Wachstrockensalbe (nach Dr. A. Strauß), gegen Hautkrankheiten 10
- Wäschefaserabnutzung, rasche, Ursachen der 420
- Wäschestempelfarbe, Vergiftungserscheinungen durch, bei Säuglingen 257
- Waldeck, Einführung preußischer Gesetze u. dgl. in 242
- Waldflora, Verfälschung 495
- Walnußflecke, Entfernen 788
- Warenentnahme aus dem Geschäftsbetriebe, Bewertung der 290
- Wärmebombe bei Fischpräserven 93
- Wasser, Mittel zur Geschmacksverbesserung von, zum Trinken 612
- -adsorption durch Kautschuk 318
 - * — -bestimmungsapparat durch Destillation mit Xylol oder Tetrachloräthan 559
 - Bestimmung des Kalkgehaltes im 611
 - -dampf, Wirkung auf Wachse, Harze und Bitumina 318
 - -desinfektion mit Silbersalzen sowie Katadynsilber 229, 260, 413
 - destilliertes, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 - -enthärtung durch Elektrosmose 731
 - * — -entnahmeapparat nach Olszewski-Keyl 189
 - * — -entnahmeflasche, bakteriologische, nach Olszewski 190
 - -härte, Bestimmung mittels Seifenlösung 417
 - -haushalt, Deutungen des 173
 - -keimzahl, Bestimmung der 124
 - -reinigung, elektroosmotische, in der pharmazeutischen Praxis 736
 - -salben, über 34
 - -sterilisierung, Katadyn-Verfahren zur 229, 260, 413
 - -stoffionenkonzentration, Wesen und Bestimmung 240
 - -stoffperoxyd, festes, Darstellung 180
 - — Zersetzung an Oberflächen 173
 - — -lösung, Aufbewahrung von 596
 - — — 3 v. H., Methode zur Darstellung 476
 - -stoffsuperoxydlösung 3 v. H., Haltbarmachung mit Nipagin 727
 - -stoffsuperoxyd-Reaktionen, Nachprüfung der 347
 - -untersuchung im Dresdener Amt 298
 - -untersuchung, Trübungsmessung, Nephelometrie und Interferometrie im Dienste der 412
- Watte, blutstillende, Prüfung 169
- Wattlebäume, Arten, Anbau 590
- -rinde, über die gerbstoffliefernde 590
- Weichgummikatheter, Aufbewahrung 781
- Weinbrand, Untersuchung und Beurteilung 525, 765
- -bohnen, Untersuchung 295
 - -brennerei, Vorschriften zur Analyse bei der Zollbehandlung von ausländischen Weinen zur 141
- Weindestillat, Charakteristik 526
- -destillate, Untersuchung und Beurteilung 525, 765
 - Nachweis eines Zusatzes von Obstwein, Birnen- oder Apfelwein 436
 - Saccharose im 717
 - Untersuchung 296
- Weine, ausländische, Vorschläge zur Verzollung 141
- essigstichige, Vorschriften über 114
- Weingeistreinigung zur Herstellung von n_2 alkoholischer Kalilauge durch Bleiazetat statt durch Silbernitrat 365
- Weinsäure, Unterscheidung von Zitronensäure durch einfaches Verfahren 253
- -lösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
- Weizenkeimzusatz zur Mehlerverbesserung 349
- Weizenmehl, kolorimetrische Bestimmung von Mutterkorn im 670
- mikroskopische Erkennung 283
 - Unterscheidung von Roggenmehl 589
- Wermut, aus alten Büchern über 622
- -wein, Zollbehandlung von 141
- Wirkstoffe der Drogen, über 255
- Wismutbehandlung, Wirkungen 319
- der Syphilis, Nebenerscheinungen bei der 29
 - -diasporal gegen Karzinom 685
- * — -salze, Nachweis durch Urotropin 3
- — der Hexahydrobenzoe- und Camphorkarbonsäure, öllösliche 93
 - -schädigung, über 319
- Wissenschaft, die, im Dienste des praktischen Apothekers 309
- Wunddrogen der Volksheilkunde 737
- Würmer, Mittel gegen 714
- Wurmmittel, Thymolemulsion als 720
- Wurst, Untersuchungen im Dresdener Amt 279
- Würze, flüssige, Bestandteile 668, 724
- Würzen, acidimetrische Untersuchung 28
- Wurzelkeime, Gehalt an Vitaminen 94
- Wurzelkeimmehl, Bestandteil von Alentina 94

Y

- Yoghurt, Herstellung, Zusammensetzung Wirkung 625
- Yohimberinde, Verfälschung 495
- Yohimbin, mikroskopischer Nachweis von 538
- Reaktionen 429
 - -hydrochlorid, mikroskopischer Nachweis von 538
- Y-Ops, Grippemigränepulver 226, 287
- Yxin, Wundstreupulver, klinische Prüfung 128

Z

siehe auch unter C

- Zahnkaries, Theorien der 202
- Zahnschmerzen, Mittel gegen 10, 478
- Zahnschmerzenmittel, Vorschriften 223
- Zedernölersatz für Immersionen 388

- Zellen, Eindringen basischer und saurer Stoffe in 318
 Zellfette, zur physikalischen Chemie der 816
 Zellstoffwatte, Prüfung 169
 Zelluloidlack zum Flaschenverschluß, Vorschrift 116
 Zellulosehydratfolie, Herstellung und Verwendung 396
 Zigarettensabfall, Untersuchung 298
 — -rauch, über die desinfizierende Wirkung von 541
 — -tabakflecke zu entfernen 206
 Zigarren- und Zigarettensammel, Tuberkelbazillen in 767
 Zimt, Alkoholextrakt von 526
 Zinkleim, Vorschrift 244
 Zinksulfatlösung, Untersuchung auf Mikroorganismen 40
 Zinn in der älteren Heilkunde 491
 — -bestimmung in Konserven, volumetrische 254
 * — -chlorür, Nachweis durch Urotropin 3
 — — -methode nach Risler-Beunat zur Gerbstoffbestimmung in Drogen 22, 53, 54, 55, 56, 57, 58
 — -folie als Verpackung für rindenlosen Käse 560
 — in Weißblech, Schnellbestimmung 747
 Zitronellöl Java, Vanillin im 127
 Zitronenöl, Beitrag zur Untersuchung von 27
 — -satt, Reduktionswirkung im 319
 — -säure, mikrochemischer Nachweis 77
 — — -Unterscheidung von Weinsäure durch einfaches Verfahren 253
 — — -Industrie, über die 559
 Zubereitungen, pharmazeutische, Untersuchungsmethode von 16
 — — Untersuchung mit Hilfe langgestreckter Kapillarbilder und Analysenquarzlampe 681
 Zucker, Untersuchung 294
 — -bestimmung durch Cuprioxyd 28
 — -mengen, kleine, im Harn, kolorimetrische Messung von 437
 — -reagens, Trinitrophenol als 665
 — -waren, Untersuchung 294
 Zwei Apotheken, darf ein Apotheker diese haben? 306
 Zwieback statt Nährzucker bei Eiweißmilch 591
 Zwiebel, aus alten Büchern über 623
 Zyankaliumvergiftung, perorale, Verlauf 205
 Zyanwasserstoff zur Fuchstötung 68
 Zyma, Hefeprodukte, Verwendung zur Arzneimittelbereitung 493
 — — — zur Pillenbereitung 481

Bücherschau.

- Abderhalden, Prof. Dr. E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV, Teil 8, Heft 9, Lief. 276 49, Abt. V, Teil 5a, Heft 4, Lief. 263 160, Abt. IV, Teil 7, H. 8, Lief. 259 352, Abt. IV, Teil 7c, Heft 1 401
 Allgemeines Deutsches Gebührenverzeichnis für Chemiker, 5. Aufl. 609
 Anselmino, O. und E. Gilg, Kommentar zum deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe 1926. 2. Band 95
 Aertzelekalender 1930, Deutscher 816
 Asahina, Nakao u. Tsukamoto, Schmelzpunkttabelle der organischen Verbindungen 225
 Bachem, E., Arzneitherapie des praktischen Arztes. 5. Aufl. 130
 Bames, Lebensmittelrecht 721
 Bartsch, R. H., Die Apotheke zur blauen Gans 270
 Bauer, K. H., Chemische Technologie der Fette und Öle 97
 — K. H., Die trocknenden Öle 385
 Bayernland, Das, Halbmonatsschrift, Februarheft 1929 415
 Bechhold, H., Die Kolloide in Biologie und Medizin. 5. Aufl. 800
 Berg, R., Die Nahrungs- und Genußmittel. 5. Aufl. 736
 Block, W. u. F. Plato, Messen und Wägen 720
 Bolte, H., Führer durch die chemische Literatur für Wissenschaft und Praxis 80
 Brieger, R., Pharmazeutische Synonyma 353
 Buchheister, G. A., Handbuch der Drogisten-Praxis. 15. Aufl., bearbeitet von G. Ottersbach 238
 Chemische Industrie des Deutschen Reiches, Die. 6. Aufl. 816
 Dalitzsch u. Roß, Pflanzenbuch, 6. Aufl. 753
 Deutsche Arzneitaxe 1929. Amtliche Ausgabe 158
 Deutscher Aertzelekalender 1930 816
 Eggert, J., Lehrbuch der physikalischen Chemie. 2. Aufl., bearbeitet von L. Hock 672
 Ergänzungstaxe zur Deutschen Arzneitaxe 1929 609
 Eugling, M., Grundzüge der Hygiene. 2. Aufl. 208
 Euler, H. von, Chemie der Enzyme. 3. Aufl., II. Teil 159
 Fehr-Norrenberg, Likörfabrikation auf kaltem Wege. 4. Aufl. 800
 Fichter, Fr., Anleitung zum Studium der chemischen Reaktionen und der qualitativen Analyse. 4. Aufl. 177
 Fischer, H., Mittelalterliche Pflanzenkunde 702
 Fodor, A., Das Fermentproblem. 2. Aufl. 701
 Freund, H., Leitfaden der kolorimetrischen Methoden für den Chemiker und Mediziner 66
 Fröhner, E., Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte 306

- Funke, K., Das Schaufenster der Apotheke 15
 Fürth, O., Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. 2. Band 96
 Gebhardt, P. v., Ahnentafel des Schriftstellers und Dichters Theodor Fontane 96
 Gehes Codex der Bezeichnungen von Arzneimitteln usw. 5. Auflage 528
 Graebner, P., Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie, 2. Aufl. 783
 Grafe, V., Handbuch der organischen Warenkunde. IV. Band, 2. Halbbd., V. Band, 1. Halbbd. 271
 Graßmann, W., Neue Methoden und Ergebnisse der Enzymforschung 544
 Grönberg, J., s. Abderhalden, Handb. d. biol. Arbeitsmethoden, Abt. IV, Teil 7, Heft 8
 Gutmann, M. J., Die Pollenallergie 799
 Hamburger, A., Die preußischen Apothekenbetriebsrechte usw. 286
 Handbuch der im deutschen Großhandel gangbaren Spezialitäten. 2. Ausg. 801
 — des Deutschen Apotheker-Vereins 1928 369
 Handverkaufstaxe 1929, herausgeg. von der E. V. „Egwa“ 654
 Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. VI. Band, 2. Hälfte 769
 Heiduschka, A. u. C. Pyriki, Die Weine des sächsischen Elbtales 109
 Hlasiwetz, H., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. 17. Aufl. von G. Vortmann 110
 Hoppe, J., Analytische Chemie. 4. Aufl., Band I 128
 Hoesslin, H. v. u. Fr. Müller, Theoretische Pharmakologie. 3. Aufl. 753
 Jahrbuch der Apotheker-Gremien Oesterreichs 1929 593
 — des Deutschen Drogisten-Verbandes e. V. 1929 498
 Jander, G. und O. Pfundt, Die visuelle Leitfähigkeits Titration und ihre praktischen Anwendungen 511
 Karsten, G. und W. Benecke, Lehrbuch der Pharmakognosie. 4. Aufl. 176
 Kinzel, K., Sommerfrischen und Standquartiere in Oberbayern und Tirol, nebst Winterfrischen zur Wintererholung und Sport. 6. Aufl. 783
 Kisch, Br., s. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Kreislaufforschung 654
 Klein, G. und R. Strebing, Fortschritte der Mikrochemie in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten 129
 Klein, Jos., Chemie. Organischer Teil. 6. Aufl. 703
 Knaffel-Lenz, Die internationalen Methoden und Standards der biologischen Wertbestimmung 48
 Knoll, R., Synthetische und isolierte Riechstoffe und ihre Herstellung. 2. Aufl., bearbeitet von Wagner 144
 Koetschau, R., Einführung in die theoretische Wirtschaftschemie 592
 Krause, G. A., Neue Wege zur Wassersterilisierung (Katadyn) 225
 Kriegserinnerungen eines Korpsstabsapothekers 208
 Kunz-Krause, H., Die Apothekengesetzgebung im Freistaat Sachsen. IV. Bd. 480
 Lehmann, L., Die deutschen Forschungsstätten 159
 Lewin, L., Gottesurteile durch Gifte und andere Verfahren 610
 — Banisteria Caapi, ein neues Rauschgift und Heilmittel 655
 — Gifte und Vergiftungen 799
 Lingner-Archiv Nr. 1 19
 Loesdau, H., Chemisches, chemisch-technisches, pharmazeutisches und kosmetisches Adreßbuch und Exportverzeichnis. 3. Ausgabe 32
 Löwe, F., Atlas der letzten Linien der wichtigsten Elemente 14
 Marcus, A., Die großen Chemiekonzerne 687
 Marzell, H., Alpenblumen 144
 Mayer, A. W., Chemisches Fachwörterbuch. 1. Bd. Deutsch-Englisch-Französisch 498
 Mayrhofer, A., Mikrochemie der Arzneimittel und Gifte. II. Teil 271
 Mercks Jahresbericht 1928 449
 Mindes, J., Der Rezeptar. 3. Aufl. 801
 Mineralogisches Taschenbuch. 2. Aufl. 160
 Müller, E., Die Einrichtung der Apotheken in Württemberg. 3. Aufl. 129
 Ober, E., Quantitative Analyse. 5. Aufl. 640
 Oeman, E., Maßanalytische Verfahren und deren Anwendung in Zellstoffabriken. Uebersetzt von W. Schmidt 257
 Orthner, R., Chemisch-katalytische Vorgänge im Lebensprozeß und ihre Bedeutung für die Arzneikunde. Bd. 30, herausgegeben von W. Herz 321
 Pharmazeutischer Kalender 1929, herausgeg. von E. Urban 143
 Plotnikow, J., Kurzer Leitfaden der Photochemie 192
 Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland 1929, herausgeg. von J. Schwalbe 14
 Reiss, E., s. Abderhalden, Handbuch der biolog. Arbeitsmethoden. Abt. IV, Teil 8, Heft 9
 Richter-Anschütz, Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie. 12. Aufl. 1. Band, bearb. von F. Reindel 160
 Scharrer, K., Chemie und Biochemie des Jods 129
 Scheiber, J. und K. Sändig, Die künstlichen Harze 722
 Schimmel & Co. A. G., Miltitz, Bericht über ätherische Oele, Riechstoffe usw. Ausgabe 1928 13
 Schlatterer, A., Jahrbuch der angewandten Naturwissenschaften 176
 Schulz, H., Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. 2. Aufl. 671
 Schwalbe, J., s. Reichs-Medizinal-Kalender

- Schwyzer, Die Fabrikation der Alkaloide 79
 Singer, L., Anorganische und organische Entfärbungsmittel 544
 Sprecher von Bernegg, A., Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen, ihre Geschichte, Kultur und volkswirtschaftliche Bedeutung. 1. Teil 671
 Starkenstein, E., E. Rost und J. Pohl, Toxikologie 400
 Trendelenburg, P., Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung. 2. Aufl. 686
 Troll, W., Taschenbuch der Alpenpflanzen. 2. Aufl. 65
 Urban, E., Die Apothekenreformbewegung seit 9. XI. 1918 703
 — s. Pharmazeutischer Kalender 1929
 Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung, 1. Tagung in Köln, 5. u. 6. März 1928, herausgeg. von Br. Kisch 654
 Wachsen, O., Alphabetisches Verzeichnis der international registrierten Marken für die Jahre 1908 bis 1928 sowie der deutschen Warenzeichen für die Zeit von 1921 bis 1928 449
 Waller, P., Probleme der deutschen chemischen Industrie 335
 Wasicky, R., Lehrbuch der Physiopharmakognosie für Pharmazeuten. 1. Teil 464
 Weitzel, W., Das Rätsel des Pflanzenblutes 702
 Wenzmer, G., Geißeln der Tropen 352
 Wer weiß Bescheid? Eine Kartei praktischen Wissens in monatl. Liefg. 19
 Westling, R. P., Läröbok i Farmakognosi 497
 Winkelmann, E., Die Arzneispezialitäten und die Frage ihrer gesetzlichen Regelung 32
 Wolff, H., Die natürlichen Harze 448

Bezugspreis für das Inland vierteljährl. RM 5,— zuzügl. Portobzw. Postüberweisungsgebühren (Postscheckkonto: Dresden 17417).

Für Österreich inkl. Porto RM 5,65 (Postsparkassen-Konto Wien 156672).

Für das gesamte übrige Ausland vierteljährlich einschließlich Porto RM 5,65.

Für die *Schriftleitung* verantwortlich: Professor Dr. K. H. Bauer, Leipzig C 1, Brüderstr. 34.

Für die *Anzeigen* verantwortlich: R. Jänig, Dresden-Blasewitz.

Verlag: Theodor Steinkopff, Dresden-Bl., Residenzstr. 32; Fernsprecher 31001.

Druck: Andreas & Scheumann, Dresden-A. 19.

26. 8. 77